

Année 1914

THÈSE 408

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

TRAVAIL du LABORATOIRE d'ÉLECTROLOGIE de la PITIÉ
(Service du Dr Babinsky)

DU

TRAITEMENT DES NÉVRALGIES

PAR

les Applications directes et indirectes de l'Électricité

PAR

Marcel CHASSARD

né le 4 mai 1889, à Tauves (Puy-de-Dôme).

Assistant d'Electro-Radiologie à l'hôpital de la Pitié.

Ancien Interne des hôpitaux de Clermont-Ferrand.

Lauréat de l'Ecole de Médecine.

Président : M. CHAUFFARD, Professeur.

PARIS

ALFRED LECLERC, ÉDITEUR

19, RUE MONSIEUR-LE-PRINCE, 19

1914



408

THÈSE
pour le Doctorat



Année 1914

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

TRAVAIL du LABORATOIRE d'ÉLECTROLOGIE de La PITIÉ
(Service du D^r Babinsky)

DU

TRAITEMENT DES NÉVRALGIES

PAR

les Applications directes et indirectes de l'Électricité

PAR

Marcel CHASSARD

né le 4 mai 1889, à Tauves (Puy-de-Dôme).

Assistant d'Electro - Radiologie à l'hôpital de la Pitié.

Ancien Interne des hôpitaux de Clermont-Ferrand.

Lauréat de l'Ecole de Médecine.

Président : M. CHAUFFARD, Professeur.

PARIS

ALFRED LECLERC, EDITEUR

19, RUE MONSIEUR-LE-PRINCE, 19

1914



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.....	M. LANDOUZY
Professeurs.....	MM.
Anatomie.....	NICOLAS
Physiologie.....	Ch. RICHET
Physique médicale.....	WEISS
Chimie organique et chimie générale.....	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales.....	ACHARD
Pathologie médicale.....	WIDAL
Pathologie Chirurgicale.....	TEISSIER
Anatomie pathologique.....	LEJARS
Histologie.....	PIERRE MARIE
Opérations et appareils.....	PRENANT
Pharmacologie et matière médicale.....	AUGUSTE BROCA
Thérapeutique.....	POUCHET
Hygiène.....	MARFAN
Médecine légale.....	CHANTEMESSE
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	THOINOT
Pathologie expérimentale et comparée.....	LETULLE
	ROGER
	DEBOVE
Clinique médicale.....	LANDOUZY
	GILBERT
	CHAUFFARD
Maladies des enfants.....	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.....	GILBERT BALLE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux.....	DEJERINE
	PIERRE DELBET
Clinique chirurgicale.....	QUENU
	RECLUS
	HARTMANN
Clinique ophtalmologique.....	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.....	LEGUEU
	BAR
Clinique d'accouchements.....	PINARD
	RIBEMOND-DESSAIGNES
Clinique gynécologique.....	POZZI
Clinique chirurgicale infantile.....	KIRMISSON
Clinique thérapeutique.....	A. ROBIN

Agrégés en exercice			
MM.			
ALGLAVE	GUENIOT	LEREBoullet	RIBIERRE
BERNARD	GUILLAIN	LERI	RICHAUD
BRANCA	JEANNIN	LOEPER	ROUSSY
BRUMPT	JOUSSET ANDRÉ	MAILLARD	ROUVIERE
CAMUS	LABBE HENRI	MOCQUOT	SAUVAGE
CASTAIGNE	LAIGNEL-LAVAS-	MULON	SCHWARTZ
CHAMPY	TINE	NICLOUX	SICARD
CHEVASSU	LANGLOIS	NOBECOURT	TANON
COUVELAIRE	LECENE	OKINCZYC	TERRIEN
DESMAREST	LEMIERRE	OMBREDANNE	TIFFENEAU
GOUGEROT	LENORMANT	RATHERY	VILLARET
GREGOIRE	LEQUEUX	RETTERRER	ZIMMERN

Par délibération en date du 1^{er} décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

*En témoignage de ma
profonde reconnaissance et de
ma grande affection.*

A MA GRAND'MÈRE

A MES SŒURS

MEIS ET AMIGIS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR CHAUFFARD

Membre de l'Académie de Médecine

Professeur de Clinique médicale à la Faculté

Médecin de l'Hôpital Saint-Antoine

Officier de la Légion d'Honneur

Hommage de profonde gratitude

A MONSIEUR LE DOCTEUR BABINSKI

Membre de l'Académie de Médecine

Médecin de la Pitié

Officier de la Légion d'Honneur

Hommage de respectueuse reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR DELHERM

1119

Ancien Interne des Hôpitaux

Chef du Laboratoire d'Electro-Radiologie de la Pitié

Il fut notre maître pendant nos deux dernières années d'études. Qu'il trouve ici l'expression de notre respectueux attachement et de notre vive gratitude pour les conseils qu'il nous a constamment prodigués et pour l'affectueux intérêt qu'il a bien voulu nous témoigner.

A NOS MAITRES DE CLERMONT-FERRAND

MONSIEUR LE PROFESSEUR MAURIN

(Internat : oct. 1910-mars 1911)

MONSIEUR LE PROFESSEUR PLANCHARD

(Internat : mars-octobre 1911)

MONSIEUR LE PROFESSEUR BOUSQUET

Directeur de l'Ecole de Médecine

Chevalier de la Légion d'Honneur

MONSIEUR LE PROFESSEUR BUY

MONSIEUR LE PROFESSEUR BILLARD

MONSIEUR LE PROFESSEUR LEPETIT

MONSIEUR LE PROFESSEUR MALLY

MONSIEUR LE PROFESSEUR MORNAC

MONSIEUR LE PROFESSEUR PIOLLET

MONSIEUR LE PROFESSEUR DIONIS DU SEJOUR

MONSIEUR LE PROFESSEUR MOUREYRE

MONSIEUR LE DOCTEUR BELLET

MONSIEUR LE DOCTEUR JARRON

MONSIEUR LE DOCTEUR ROBERT

*Nous les prions d'accepter l'hommage
de notre profonde reconnaissance*

A NOS MAITRES DE PARIS

MONSIEUR LE PROFESSEUR HUTINEL

Membre de l'Académie de Médecine
Professeur de Clinique infantile à la Faculté
Officier de la Légion d'Honneur

MONSIEUR LE PROFESSEUR BAR

Membre de l'Académie de Médecine
Professeur de Clinique Obstétricale à la Faculté
Officier de la Légion d'Honneur

A NOS MAITRES EN ÉLECTROLOGIE ET EN RADIOLOGIE

MONSIEUR LE DOCTEUR LAQUERRIERE

Chef suppléant du Laboratoire d'Electro-Radiologie
de la Pitié
Directeur de la Clinique Apostoli

MONSIEUR LE DOCTEUR BELOT

Chef de laboratoire d'Electrologie et de Radiologie
à l'Hôpital Saint-Louis

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ ZIMMERN

Médecin de l'Institut d'Electrothérapie de la Salpêtrière
Chevalier de la Légion d'Honneur

Introduction et Division du sujet

« Soulager la douleur, a dit Hippocrate, est une œuvre divine ». Or, la névralgie étant, par définition, une modalité de la douleur, il est naturel qu'elle ait de tout temps préoccupé l'esprit des médecins. Les méthodes qu'ils ont essayé de lui opposer sont en nombre considérable, et la richesse même de cet arsenal thérapeutique prouve, à elle seule, la difficulté de la guérison.

A vrai dire, il ne peut pas exister pour le traitement des névralgies un procédé unique et systématique. Les facteurs qui conditionnent ces états morbides sont si nombreux qu'il serait puéril de prétendre guérir par une méthode sûre et définitive l'universalité des cas. Le problème thérapeutique, loin de se recommander d'une simplicité apparente, se pose parfois sur un terrain d'une extrême complexité, et une thérapeutique ne saurait être efficace que si elle s'adapte minutieusement à toutes les données de la clinique.

Le traitement d'une névralgie doit être premièrement causal. Mais la cause n'est pas toujours découverte, et le serait-elle, la thérapeutique symptomatique conserve tous ses droits. Nous pouvons répéter pour les névralgies ce que le professeur Raymond disait des névrites : « De ce qu'une névrite s'est développée sous l'influence d'une

cause spécifique, de ce que vous lui avez reconnu une origine syphilitique, paludéenne, diabétique, n'allez pas conclure que vous en viendrez à bout à l'aide d'un traitement antisyphilitique, antipaludéen, antidiabétique. En aucun cas, le traitement causal ne saurait suffire toujours, il y a lieu de lui adjoindre un certain nombre de moyens thérapeutiques. »

On conçoit que ces moyens thérapeutiques qui s'adressent au symptôme, varient eux-mêmes, dans leur nature ou dans leur degré, suivant un certain nombre de facteurs : acuité de la douleur, forme anatomo-clinique de la névralgie, localisation de l'excitation algésiogène. D'où l'intérêt qu'il y a à distinguer la névrite de la névralgie simple, la névralgie radiculaire de la névralgie tronculaire.

Or, si nous passons en revue les procédés multiples qu'on a tenté d'opposer à ces différentes formes de névralgies, nous découvrons qu'entre les agents médicamenteux dont l'action est très limitée et les interventions chirurgicales toujours sérieuses ou dangereuses, une place de plus en plus importante est réservée aux *agents physiques*. A la renaissance de quelques-uns d'entre eux, tels que l'hydrothérapie, le massage, déjà fort en honneur chez les anciens, s'est joint l'avènement d'un certain nombre d'autres ayant à leur base *l'électricité*.

Nous nous sommes proposé d'étudier ici la valeur thérapeutique de ces dernières méthodes. Certes, le sujet n'est pas neuf et, depuis Duchenne de Boulogne, nombreux sont les travaux qui, au fur et à mesure que s'étendait la gamme des modalités électriques, sont venus proclamer leur efficacité dans les traitements des névral-

gies. Malgré cela, nous avons pensé qu'il y avait intérêt à préciser l'état actuel de la question et à montrer comment, en jouant avec souplesse de l'agent thérapeutique électricité, en faisant varier ou en combinant les applications suivant les opportunités, on arrivait dans l'immense majorité des cas à d'excellents résultats. Nous avons été encouragé dans notre tâche par les nombreux succès que, dans le laboratoire de M. Babinski, sous la direction de notre maître M. Delherm, il nous a été donné d'enregistrer dans les névralgies les plus diverses.

Nous désignerons sous le nom d'*applications directes de l'électricité* toutes les applications de l'électrothérapie proprement dite, c'est-à-dire la *franklinisation*, les *courants de haute fréquence*, la *faradisation*, le *courant continu*, l'*ionothérapie électrique*. Nous entendrons par *applications indirectes de l'électricité* certains procédés issus d'une transformation immédiate de l'énergie électrique : d'une part les *rayons X*, d'autre part quelques applications de chaleur et de lumière représentées surtout par l'*air chaud* et les *bains thermo-lumineux*. Si, en effet, l'électricité ne constitue point l'unique source de chaleur et de lumière, elle réalise au moins la plus commode, la plus constante, et, en conséquence, la plus usitée en physiothérapie.

Le plan que nous avons adopté dans la composition de ce travail, est le suivant :

Après quelques considérations anatomo-physiologiques sur le système sensitif, nous consacrerons un chapitre à l'étiologie, aux formes cliniques et au diagnostic des névralgies.

Nous nous attacherons dans le chapitre suivant à l'étude rapide du traitement des névralgies par les agents

médicamenteux, les méthodes chirurgicales et les agents physiques les plus usuels.

Les chapitres les plus importants seront réservés à l'étude des différents procédés que nous avons réunis sous le nom de méthodes électriques directes et indirectes. Pour chacun d'entre eux nous décrirons la technique très précise que les applications comportent, nous essayerons de dégager le mode d'action et d'en déduire les principales indications et contre-indications.

L'ensemble de ces considérations d'ordre général constituera la première partie de ce travail.

La seconde partie sera entièrement consacrée à l'étude clinique et thérapeutique des névralgies en particulier. Successivement pour la névralgie faciale, la névralgie occipitale, la névralgie cervico-brachiale, la névralgie intercostale, la névralgie lombo-abdominale, la méralgie parasthésique, la névralgie sciatique, le zona, etc., nous essayerons, en nous appuyant tantôt sur des statistiques tantôt sur des observations inédites ou particulièrement typiques, d'établir l'importance des résultats fournis par l'électricité et de mettre en lumière la valeur thérapeutique exacte de cet agent.

PREMIÈRE PARTIE

CHAPITRE PREMIER

Considérations anatomo-physiologiques sur le système sensitif.

Les voies de la sensibilité consciente se font par étapes : l'une va de la périphérie à un ganglion spinal ou crânien ; la deuxième, de ce ganglion à la substance grise médullo-bulbaire ; la troisième, de celle-ci à la couche optique ; la quatrième, de la couche optique à l'écorce cérébrale. Dans cette conduction, quatre groupes de cellules se trouvent intéressés : les cellules des ganglions, celles de la substance grise médullo-bulbaire, celles du thalamus et enfin celles de l'écorce. Chacune de ces cellules avec ses prolongements, aussi longs soient-ils, constitue une unité histologique dite neurone ; entre ces unités existe une continuité physiologique.

Etant donnée cette continuité, on conçoit théoriquement que toute irritation portant sur l'un *quelconque* d'entre les neurones, puisse déterminer des douleurs névralgiques. En fait, les lésions de la couche optique qui constituent le syndrome thalamique de Déjerine et Roussey, réalisent parfois, d'une façon plus ou moins diffuse, les crises douloureuses de la sciatique. L'idée que dans certains cas la grande névralgie faciale pouvait résulter

d'une irritation de la terminaison de la voie sensitive dans la pariétale ascendante a inspiré à Jaboulay l'opération de la craniectomie simple contre cette terrible affection. Enfin on peut voir le tabés, la syringomyélie, la sclérose en plaques, les gommés ou les tumeurs de la moelle et du bulbe, se projeter à la périphérie suivant des douleurs à type névralgique. Toutes ces névralgies sont dite *centrales*.

Mais ces névralgies sont relativement exceptionnelles. Presque toujours l'unité histologique qui est en cause dans la névralgie, est le *neurone périphérique*.

Ce neurone peut être intéressé dans sa *cellule ganglionnaire*, dans ses *prolongements protoplasmiques* ou dans son *prolongement cylindraxile*. En d'autres termes, le point de départ de la névralgie se trouve dans le ganglion spinal, dans la racine postérieure ou dans le tronc nerveux lui-même. Les *névralgies radiculo-ganglionnaires* et les *névralgies tronculaires*, celles-ci d'ailleurs beaucoup plus fréquentes que les premières, constituent donc le groupe important des névralgies périphériques. Encore convient-il de s'entendre sur l'expression de névralgies périphériques : « Physiologiquement parlant, disent Lévy et Beaudoin, toutes les névralgies sans exception sont d'ordre central, parce que la participation des centres encéphaliques est indispensable à la perception des phénomènes douloureux, mais ici la douleur des centres n'est que la répercussion d'une excitation algésiogène partie de la périphérie. »

Normalement l'intensité de la douleur est proportionnelle à l'intensité de l'excitation algésiogène ; quand la cause dorigène a disparu la douleur cède également. Mais chez certains individus nerveux il arrive que la dou-

leur est hors de proportion avec l'intensité de l'excitation périphérique et qu'elle survit à cette excitation. Cela se produit notamment chez les *neurasthéniques* et chez les *hystériques* dont l'éréthisme anormal des centres est constamment provoqué ou entretenu par les plus légères causes périphériques.

Ces « algies » à topographie excessivement capricieuse étant mises à part, la *répartition des troubles sensitifs* dans les névralgies n'est pas quelconque. Dans la névralgie tronculaire, elle est conforme, en général, à la répartition cutanée répondant aux nerfs. Cependant il ne faut pas oublier, ainsi que le fait remarquer Hallion, qu'en vertu des échanges de fibres que les nerfs sensitifs établissent entre eux par anastomose de tronc à tronc et surtout de réseau à réseau, les territoires de répartition cutanée ne sont pas aussi franchement indépendants qu'on pourrait le croire d'après les données grossières de l'anatomie descriptive. Quant à la névralgie radiculaire, elle présente des troubles sensitifs affectant une distribution en bandes parallèles à l'axe du membre, parce que la topographie sensitive radiculaire dessine sur les membres des territoires ainsi disposés.

Quel est le *substratum anatomique* des névralgies ? A l'origine d'une névralgie radiculaire, on trouve assez souvent une *compression* ou une *irritation des racines* par des tumeurs, de la périostite, de la pachyméningite localisée, de la cellulite, un mal de Pott, une spondylose rhizomélique, etc. etc... De même, la névralgie tronculaire est assez fréquemment expliquée soit par des *causes anatomiques extrinsèques* soit par des *causes anatomiques intrinsèques*. Les principales causes extrinsèques sont : les tumeurs de voisinage, les anévrysmes, les cals exu-

bérants, la tuméfaction du périoste au niveau des canaux de passage des nerfs, les brides fibreuses, les varices des veinules entourant la gaine du nerf (Quénu). Parmi les causes intrinsèques citons : les névromes, les lésions de névrite, la sclérose interstitielle (Tripier), la tuméfaction (Fernet), l'œdème de l'enveloppe (Cotugno, Josset), les dilatations variqueuses à l'intérieur du nerf (Bichat, Romberg, Chaussier). Mais nombreux sont les cas où l'on ne découvre aucune cause de compression ou d'irritation dans le voisinage du nerf, aucune altération anatomique du nerf lui-même. Il faut admettre dans tous ces cas ou des lésions d'un ordre spécial qui échappent à nos moyens de recherche, ou une simple modification de l'état dynamique des fibres nerveuses.

Ces très brèves considérations d'ordre général nous paraissaient nécessaires au début de ce travail. De ce que nous avons dit de la variabilité topographique de l'excitation dorigène, de l'inconstance des lésions anatomiques et de l'incertitude de la pathogénie, il ressort que la névralgie ne constitue pas une « entité morbide », mais qu'elle doit être regardée comme un syndrome. Nous allons maintenant aborder l'étude clinique de ce syndrome.

CHAPITRE II

Étude étiologique et clinique de la Névralgie

§ 1. — Étiologie.

Au point de vue étiologique, on peut diviser les névralgies en deux grandes classes :

Les névralgies de causes générales ;

Les névralgies de causes locales.

1° NÉVRALGIES DE CAUSES GÉNÉRALES

Les névralgies sont très souvent des manifestations localisées d'infections ou d'intoxications générales. Les éléments nerveux sont alors touchés par l'intermédiaire des milieux organiques viciés. C'est ainsi que les névralgies peuvent survenir à la suite :

Dè maladies infectieuses aiguës ;

De maladies infectieuses chroniques ;

D'intoxications exogènes ;

D'intoxications endogènes.

A) MALADIES INFECTIEUSES AIGUES. — Dans la convalescence de la *grippe* on peut voir s'installer une névralgie faciale, sciatique, intercostale, excessivement rebelle. De même la *fièvre typhoïde*, la *blennorrhagie*, le *rhuma-*

tisme articulaire aigu, les *fièvres éruptives* peuvent se compliquer de *névralgies* diverses.

B) MALADIES INFECTIEUSES CHRONIQUES. — Au premier plan plaçons la *syphilis*. Aussi bien à la *période secondaire* où elle intervient essentiellement comme facteur d'infection, qu'à la *période tertiaire* où elle agit surtout mécaniquement par les néoplasies (gommes, exostoses) qu'elle développe dans le voisinage des troncs nerveux, la syphilis est une cause fréquente de *névralgies*. A la période secondaire la *névralgie* se localise avec prédilection sur le trijumeau et plus particulièrement sur la branche sus-orbitaire (Fournier). A la période tertiaire elle atteint surtout les racines rachidiennes et réalise de préférence soit le syndrome douloureux cervico-occipital, soit la *sciatique radriculaire*.

Le *paludisme* est aussi une cause importante de *névralgies*. Les nerfs le plus souvent atteints sont : le trijumeau, le *sciatique*, les nerfs intercostaux et occipitaux.

Louis attira le premier l'attention sur la fréquence des *névralgies* au début de la *tuberculose*. Depuis, la clinique a confirmé qu'une *névralgie* intercostale, faciale ou *sciatique* (Peter) survenant chez un sujet jeune avec quelque ténacité, doit toujours inciter à pratiquer un examen soigneux de l'état pulmonaire.

Citons, enfin, pour mémoire, les *névralgies lépreuses* dont la plus fréquente est la *névralgie du cubital*.

c) INTOXICATIONS EXOGÈNES. — Certains poisons tels que l'*alcool*, le *tabac*, le *mercure*, l'*arsenic*, l'*oxyde de carbone*, peuvent agir sur les terminaisons sensibles des nerfs comme sur leurs rameaux moteurs, et provoquer des *névralgies* comme ils provoquent des *névrites*

motrices. Toutefois ces différents facteurs interviennent assez rarement dans la production des névralgies.

D) INTOXICATIONS ENDOGÈNES. — Chez les *diabétiques* la sciatique double (Worms), les névralgies crurale, intercostale, faciale, sont relativement fréquentes ; elles peuvent même constituer le symptôme révélateur d'un diabète au début.

Chez les *goutteux* et les *arthritiques* les névralgies apparaissent avec une telle fréquence que l'on désignait autrefois la sciatique sous le nom très significatif de goutte sciatique et que l'on a tendance actuellement à qualifier d'arthritique toute névralgie dont l'étiologie est incertaine. Si cette tendance est exagérée, il n'est pas douteux, au moins, que le terrain dit arthritique prédispose à toutes les douleurs, tant névralgiques que rhumatismales. Très souvent la cause occasionnelle de ces douleurs est un *refroidissement*, et il est d'observation courante que le coup de froid agit d'une façon beaucoup plus efficace que l'action lente et prolongée des basses températures. On admet généralement qu'en provoquant l'anémie ou la congestion des troncs nerveux, le froid favorise la localisation sur un nerf de la diathèse arthritique.

Avant d'en finir avec les causes générales des névralgies, nous devons mentionner les névralgies qui surviennent au cours de l'anémie, de la *chlorose*, des *cachexies*. Suivant la métaphore de Romberg, la névralgie est dans ces cas « la supplication des nerfs implorant un sang plus généreux. »

Notons encore le rôle important joué par certaines névroses, l'hystérie, la *neurasthénie*, dans la genèse de ces algies vagues, erratiques, à localisation peu nette, à to-

pographie bizarre, auxquelles nous avons déjà fait allusion dans le premier chapitre de ce travail.

On pourrait rapprocher de cette catégorie les névralgies dites *réflexes* dont le point de départ est un utérus ou des annexes malades, un tube digestif défectueux, une lésion irritative du nasopharynx, etc. Ces névralgies sont appelées réflexes parce que les douleurs ne se montrent pas dans le territoire d'où provient l'irritation, mais dans celui d'un autre tronc nerveux.

2° NÉVRALGIES DE CAUSES LOCALES

Signalons :

A) LES NÉVRALGIES PAR COMPRESSION des nerfs sensitifs ou de leurs racines par des processus néoplasiques développés dans leur intimité, ou par des tumeurs du voisinage : productions syphilitiques, exostoses, cals vicieux, anévrysmes, tumeurs du petit bassin, spondylose rhizomélique, pachyméningite, etc. etc.

B) LES NÉVRALGIES PAR INFECTION LOCALE. — Le type en est la névralgie du trijumeau par carie dentaire. Dans ces cas l'infection se propage directement du foyer inflammatoire aux terminaisons nerveuses voisines. Dans les plaies ou les piqûres des nerfs, causes de névralgies, il faut faire intervenir deux facteurs susceptibles d'agir simultanément ou d'une façon isolée : d'une part le traumatisme nerveux, d'autre part l'infection apportée par l'instrument piquant ou tranchant.

§ 2.— Symptomatologie et Formes cliniques.

Nous n'avons pas l'intention de donner une description complète des symptômes de la névralgie. Nous nous contenterons de les mentionner, nous réservant d'insister

avec quelques détails sur les *variétés cliniques* dont la connaissance peut avoir de l'importance au point de vue thérapeutique.

La *douleur* est le symptôme essentiel de la névralgie. Elle a son siège sur le trajet d'un nerf. Sa qualité et son intensité sont très variables d'un cas à l'autre : les malades se plaignent tantôt d'élançements, tantôt de fulgurations douloureuses, tantôt de sensations de déchirement ou de rongement intérieur, tantôt de fourmillements, de picotements, d'engourdissement. Toutes ces modalités de souffrances peuvent se combiner ou se succéder au cours d'une névralgie. Un fait resté à peu près constant, c'est qu'il existe deux espèces bien distinctes de douleurs : une *douleur continue*, en général modérée, et des *douleurs paroxystiques*, dont la violence est parfois extrême et dont le retour peut affecter une périodicité remarquable.

D'après Valleix chaque névralgie présente un certain nombre de points douloureux que la pression décèle : 1° à l'endroit où le nerf émerge d'un canal osseux ; 2° au point où un filet nerveux traverse un muscle pour gagner la peau ; 3° au lieu d'épanouissement du nerf dans les téguments. L'importance de ces points douloureux a été exagérée ; « leur description répond souvent plus à un schéma anatomique qu'à une réalité clinique ». (Guillain).

A la douleur, symptôme capital, s'ajoute un certain nombre de signes accessoires. Ce sont :

1° *des troubles sensitifs* dans le domaine du nerf, consistant en hyperesthésie ou hypoesthésie, ou quelquefois en phénomènes parasthésiques. En règle générale il y a hyperesthésie dans les névralgies récentes, hypoesthésie ou même anesthésie dans les névralgies anciennes.

2° *des troubles moteurs*, soit sous forme de secousses

musculaires, de contractures douloureuses, de convulsions, soit beaucoup plus rarement sous forme de phénomènes paralytiques. C'est surtout dans la forme grave de la névralgie faciale, dénommée par Trousseau névralgie épileptiforme, qu'on observe par séries ces secousses douloureuses augmentant d'intensité jusqu'à l'apogée de l'accès et donnant à la physionomie de l'individu les attitudes grimaçantes les plus diverses.

3° *des troubles trophiques* appartenant surtout aux cas invétérés. Citons : l'œdème local, l'adipose sous-cutanée, les éruptions, le glossy-skin, la chute des ongles, la décoloration des cheveux. Le plus important des troubles trophiques est l'*atrophie musculaire* qui naturellement ne s'observe que dans le domaine des nerfs mixtes et qui peut s'accompagner de *modifications des réactions électriques*.

4° *des troubles des réflexes* sur lesquels M. Babinski a attiré l'attention et qui, quand ils sont observés « attestent l'existence d'une affection organique des nerfs ». Les réflexes peuvent être diminués ou abolis ; beaucoup plus rarement ils sont exagérés.

5° *des troubles vaso-moteurs et sécrétoires*, tels que pâleur ou congestion des téguments, salivation, augmentation de la sécrétion nasale, sudorale, etc...

Tels sont brièvement énumérés les principaux symptômes de la névralgie. Leur association plus ou moins complète permet de faire au point de vue clinique une distinction établie pour la première fois par le professeur Landouzy à propos des sciatiques et depuis lors généralisée à toutes les névralgies, à savoir la distinction entre les *névralgies simples* et les *névralgies névrites*.

La *névralgie simple* est caractérisée par l'absence de phénomènes moteurs ou trophiques. A la *névralgie-névrite*, au contraire, ressortissent les troubles trophiques, principalement l'atrophie musculaire et les modifications des réflexes.

Cette division, essentiellement clinique, peut ne pas correspondre toujours d'une manière exacte à la présence ou à l'absence de lésions anatomiques du tronc nerveux. Bien plus il serait erroné de croire qu'elle engage et subordonne rigoureusement le pronostic. On voit assez fréquemment des névralgies simples se montrer plus tenaces que des névrites. Nous ne pensons pas qu'il existe de critérium permettant au thérapeute d'affirmer en présence d'un cas donné s'il sera rebelle ou non rebelle, L'évolution de la maladie déroute quelquefois toutes les prévisions.

Ces réserves étant faites, la distinction de M. Landouzy doit être conservée. Intéressante d'abord au point de vue descriptif, elle n'est pas sans importance au point de vue thérapeutique. Le traitement à établir en présence d'une névralgie-névrite sera différent de ce qu'il serait dans une simple névralgie. Les troubles de nutrition, l'atrophie musculaire poseront des indications spéciales ; d'autre part les procédés thérapeutiques à opposer au symptôme douleur varieront eux-mêmes suivant les cas.

Les acquisitions modernes sur les *névralgies radiculaires* nous obligent à réserver une place importante à cette forme clinique d'autant plus que la notion de radiculite pourra être l'origine d'une thérapeutique spéciale et, souvent, rapidement efficace.

Enfin les *algies des névropathes* méritent ici quelques

considérations particulières utiles également au point de vue de leur traitement.

C'est donc en nous plaçant exclusivement sur le terrain des indications thérapeutiques que nous allons envisager : d'une part les névralgies tronculaires avec leurs variétés de névralgie simple et de névralgie-névrite, d'autre part les névralgies radiculaires, en troisième lieu les névralgies-névroses.

Névralgie tronculaire simple. — Elle apparaît souvent sous l'influence du froid ou d'un traumatisme, de préférence chez les sujets arthritiques. Il convient de lui distinguer une *phase aiguë* et une *phase de déclin*. Son début est graduel, mais rapide ; la douleur atteint en quelques heures ou en quelques jours son acuité maxima. A sa période aiguë, cette forme se caractérise par des accès paroxystiques d'une violence extrême qui arrachent parfois des cris au malade. Entre les accès existe un calme presque absolu. Souvent on note une hyperesthésie cutanée tellement marquée que le plus léger contact provoque de vives souffrances. Au bout d'un temps variable, les paroxysmes deviennent moins fréquents et moins violents, l'hyperesthésie diminue et disparaît : c'est la phase de déclin. La névralgie peut évoluer, d'ailleurs, soit vers la guérison, soit vers la névrite chronique.

Cette forme clinique comporte des indications thérapeutiques très nettes et variables avec le stade de son évolution.

A la *phase aiguë* on devra lui opposer une médication essentiellement sédative sous peine d'assister à la recrudescence des phénomènes douloureux. C'est seulement à la *période de déclin*, quand l'hyperesthésie cutanée aura

disparu, qu'on aura le droit de faire intervenir un *traitement révulsif*.

Névralgie-névrite. — Elle peut faire suite à une névralgie aiguë ou affecter d'emblée une allure chronique. Ici « la douleur continue a plus d'importance que la douleur paroxystique » (Hallion). Les accès douloureux sont, en effet, rares ou même absents ; en tout cas leur violence est atténuée. Quand la névralgie occupe un nerf mixte on observe souvent de l'atrophie musculaire, plus rarement des troubles des réactions électriques. Il existe fréquemment des modifications des réflexes. Les troubles trophiques que nous avons énumérés plus haut ne font presque jamais défaut. D'une façon assez constante on note des plaques d'hypoesthésie ou d'anesthésie dans le domaine de distribution du nerf périphérique. La maladie peut se prolonger indéfiniment à travers des phases alternatives d'amendement et d'exacerbation.

Dans cette forme clinique à longue évolution, la douleur se trouvera bien des *méthodes révulsives* qui, étant donnée l'hypoesthésie de la peau, seront toujours bien supportées. Mais il ne faudra pas perdre de vue que la douleur constitue ici un phénomène pour ainsi dire de second plan et que le traitement devra tendre, avant tout, à modifier l'état de nutrition du nerf malade. C'est donc principalement à une *thérapeutique trophique* que l'on aura recours.

Névralgie radiculaire. — La névralgie radiculaire bien étudiée par Paul Camus, Lortat-Jacob, Sabaréanu et d'autres auteurs, se fait remarquer par l'importance et la localisation des troubles sensitifs objectifs. Ceux-ci consistant en hyperesthésie ou hypoesthésie présentent la topographie en bandes de la distribution des racines pos-

térieures. D'autres signes ont moins d'importance ou sont moins constants : caractère fulgurant et térébrant des douleurs, production des accès par les secousses de toux ou d'éternuement (Déjerine, Sicard, Leenhardt, Mouro), lymphocytose du liquide céphalo-rachidien, bilatéralité d'emblée de la névralgie, etc. D'ailleurs, on pourrait décrire comme dans les névralgies tronculaires deux types assez distincts de névralgie radiculaire : d'une part la radiculalgie caractérisée uniquement par la douleur, d'autre part la radiculite constituée à la fois par des phénomènes douloureux et des troubles trophiques importants.

Un intérêt thérapeutique de premier ordre peut résulter de l'établissement du diagnostic de névralgie radiculaire. Outre que ces névralgies ont assez souvent à leur origine la *syphilis* et qu'un traitement spécifique peut, de ce chef, les influencer favorablement dans quelques cas, il existe, s'adressant principalement à elles, une thérapeutique toute récente et déjà pleine d'espérance : c'est la *radiothérapie rachidienne* que nous décrivons en détail dans un prochain chapitre.

Névralgie-névrose. — Elle éclate le plus souvent sans cause occasionnelle connue. Son début est brusque, sans prodromes. Elle procède par paroxysmes aigus apparaissant et disparaissant sans raison appréciable ; entre les accès paroxystiques aucune douleur continue, aucun point douloureux décelable à la pression. Les localisations sont souvent capricieuses, la topographie est changeante. Suivant l'expression de Lasègue « ce n'est qu'une succession de douleurs hasardeuses ». Les sujets atteints décrivent leurs douleurs avec un luxe de détails caractéristique. Leurs algies sont fonction d'un éréthisme anormal

des centres que la moindre excitation périphérique entretient ou exalte.

A cette forme clinique convient surtout un *traitement psychique rationnel*. Or, certaines applications électriques, pratiquées avec beaucoup de délicatesse et de tact, pourront être des adjuvants précieux du raisonnement et de la persuasion et contribuer, comme nous le verrons, à substituer des conceptions saines à l'auto-suggestion morbide.

La classification un peu schématique que nous venons d'établir nous sera très utile au cours de ce travail. Elle nous permet d'ores et déjà d'orienter notre thérapeutique dans un sens déterminé. L'étude physiologique des différentes modalités électriques que nous allons envisager, en nous montrant que les unes sont douées de propriétés révulsives énergiques, d'autres de remarquables propriétés sédatives, d'autres encore de propriétés trophiques ou résolutives, nous amènera à conclure que leur utilisation n'est pas aveugle et empirique, mais qu'elle procède d'indications rigoureuses et obéit à des règles nettement établies.

§ 3. - **Diagnostic.**

Le *diagnostic* du syndrome névralgie s'impose d'ordinaire par les caractères propres des douleurs névralgiques : localisation sur le trajet d'un nerf, accès paroxystiques, points précis douloureux à la pression.

Les *douleurs fulgurantes du tabès* survenant aussi par accès ne sont pas sans analogie avec la névralgie ; mais les points douloureux font défaut et les douleurs ne sont qu'un symptôme isolé d'un tableau clinique facile à reconnaître.

La *claudication intermittente* se caractérise par des crampes douloureuses et par l'impotence fonctionnelle apparaissant après une marche plus ou moins importante et disparaissant sous l'influence du repos.

Les *douleurs ostéocopes de la syphilis* ont un siège différent de celui des douleurs névralgiques et présentent le caractère de s'exagérer la nuit. Le diagnostic est parfois délicat.

Dans la *myosalgie* les douleurs siègent au niveau des insertions musculaires, leur intensité s'accroît beaucoup à l'occasion des mouvements.

Le *diagnostic différentiel* de la névralgie ne saurait suffire. Avant d'entreprendre un traitement, il importe d'établir avec soin le diagnostic de la variété, du siège et, toutes les fois où la chose est possible, le diagnostic de la cause.

Diagnostic de la variété. — Ce que nous avons dit dans le paragraphe précédent permettra de faire le diagnostic de la névralgie simple, de la névralgie-névrite ou de la névralgie-névrose.

Diagnostic du siège. — Très rarement la présence d'un certain nombre de symptômes dominant la scène autorisera à rendre une névralgie tributaire d'une lésion de la couche optique, d'une syringomyélie, d'une sclérose en plaques, d'une tumeur de la moelle ou du bulbe.

Beaucoup plus fréquemment on aura à faire le diagnostic entre une névralgie d'*origine tronculaire* et une névralgie d'*origine radiculaire*. Nous connaissons les caractères qui différencient ces deux formes cliniques.

Mentionnons le procédé que M. Pitres a appliqué au diagnostic du siège des lésions algésiogènes dans la névralgie. Suivant que des injections anesthésiantes de co-

caïne produisent leurs effets sous la peau des régions endolories, le long du trajet du nerf ou dans la cavité de l'arachnoïde rachidienne, la névralgie est extrafasciculaire, fasciculaire ou radiculo-médullaire.

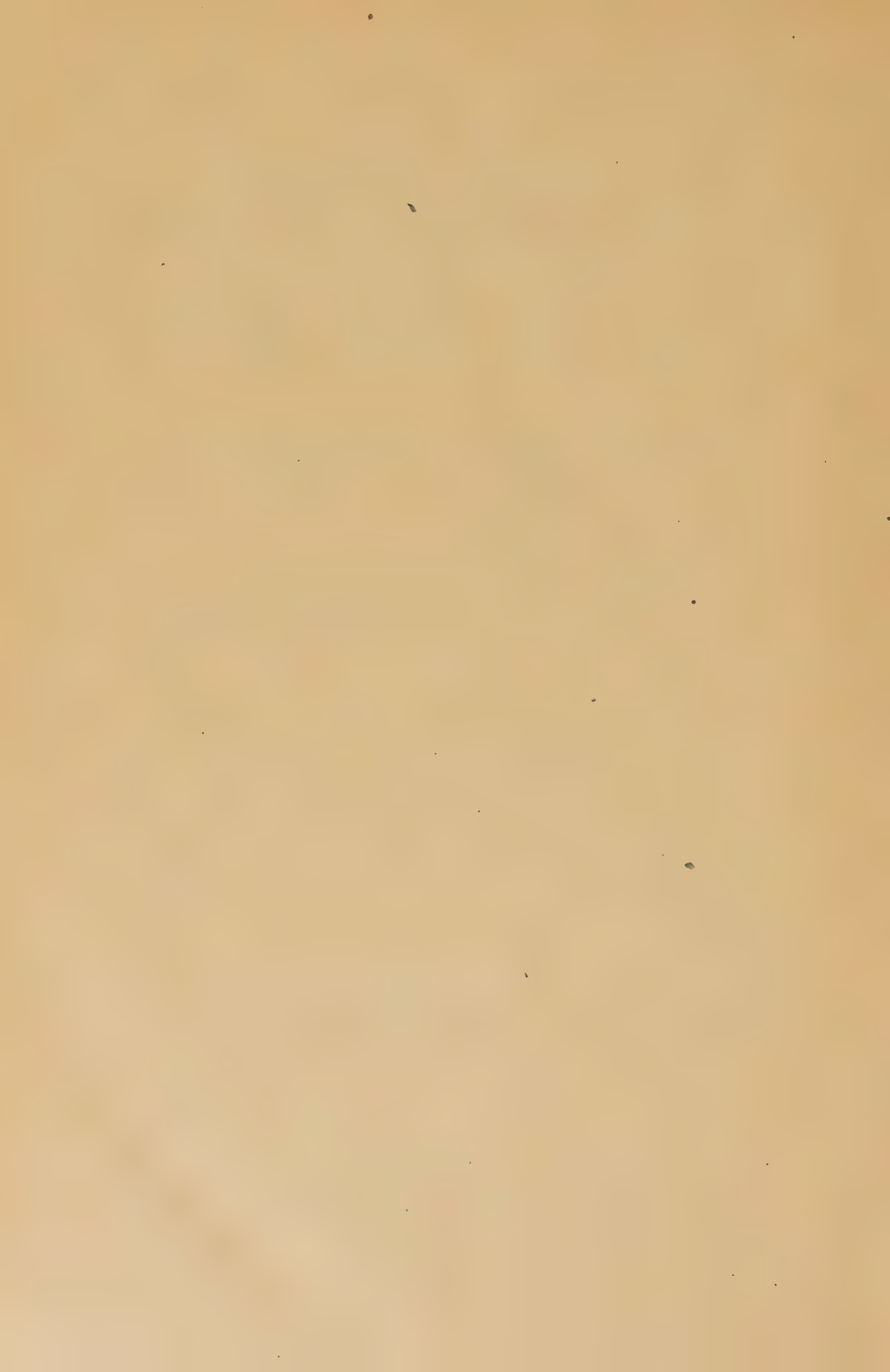
Diagnostic de la cause. — Le diagnostic étiologique de la névralgie présente au point de vue pratique le plus haut intérêt. Malheureusement, il est impossible dans la plupart des cas.

Cependant des signes nets de radiculite, surtout si le liquide céphalo-rachidien présente de la lymphocytose et une réaction de Wassermann positive, permettront de mettre en cause la *syphilis*.

On recherchera de même le *paludisme* toutes les fois que les accès paroxystiques se répèteront avec la régularité d'accès palustres, accompagnés ou non de phénomènes fébriles.

Dans d'autres circonstances, on pensera au *diabète*, à la *chlorose*, à la *tuberculose*.

On se demandera aussi si une tumeur développée dans le voisinage, un cal exubérant, une exostose ne peuvent pas être invoqués à l'origine d'une névralgie. La *radiographie* de la région pourra donner à ce point de vue d'utiles renesignements. D'autres fois, ce sera un examen attentif des organes du petit bassin qui expliquera une sciatique double. Une carie dentaire pourra de même expliquer une névralgie du trijumeau.



CHAPITRE III

Résultats fournis par les Traitements médicamenteux et chirurgicaux et par quelques agents physiques.

L'efficacité des traitements médicamenteux et chirurgicaux est très variable suivant que ces traitements s'adressent à la cause même de la névralgie ou au symptôme douleur. Il convient donc de distinguer la *thérapeutique étiologique* et la *thérapeutique symptomatique*.

La *thérapeutique étiologique* est indiquée toutes les fois que la cause de la névralgie est connue. Les résultats sont le plus souvent excellents. Une névralgie par compression relève indiscutablement d'une opération chirurgicale qui fera disparaître la cause de la compression. Une névralgie syphilitique se trouve amendée par le traitement mercuriel, arsenical ou ioduré ; dans la névralgie paludéenne le sulfate de quinine peut avoir la valeur d'un médicament véritablement spécifique. L'institution d'un régime où les hydrates de carbone sont supprimés ou diminués est la première règle à suivre en présence d'une névralgie diabétique. Dans tous ces cas et dans tous ceux où l'étiologie est nette, le traitement pathogénique doit prendre le pas sur le traitement du symptôme.

Jamais cependant, celui-ci ne doit être négligé. Il est rare que le traitement de la cause suffise à produire une guérison complète, et presque toujours il y a avantage à lui combiner un certain nombre de moyens thérapeutiques.

Ce sont ces moyens thérapeutiques, adjuvants précieux du traitement causal dans les névralgies dont l'étiologie est connue, qui sont exclusivement indiqués dans les cas beaucoup plus nombreux où la cause demeure obscure.

Leur ensemble constitue la *thérapeutique symptomatique* que nous allons maintenant étudier.

Pour lutter contre la douleur de la névralgie, on peut s'adresser aux *agents médicamenteux*, aux *méthodes chirurgicales* ou aux *agents physiques*. Passons rapidement en revue les résultats obtenus dans chacun de ces domaines.

§ 1. — **Agents médicamenteux.**

La liste des *médicaments analgésiques et antispasmodiques* employés contre la névralgie est fort longue et s'accroît du reste d'une façon continuelle. Quand la névralgie est récente ou légère, il est d'usage de prescrire l'*antipyrine* et ses dérivés, l'*aspirine*, le *salicylate de soude*, la *phénacétine*, la *quinine*. Dans les formes les moins tenaces on peut arriver à prévenir ou à suspendre les accès douloureux par les cachets antinévralgiques dont ces médicaments forment la base. Mais pour peu que la névralgie s'affirme rebelle, il sera prudent de ne pas insister à cause de l'action irritante qu'exercent la plupart de ces produits sur la muqueuse gastrique.

On s'adresse alors, en général, à des substances plus

énergiques au premier plan desquelles se trouvent : l'*opium* et son principal alcaloïde la *morphine*, l'*aconit* et l'*aconitine*.

L'*opium*, à la suite des leçons de Trousseau, est devenu le médicament classique des névralgies, surtout du tic douloureux de la face. Trousseau cherchait « à maintenir le malade sous la domination du médicament », et c'est ainsi qu'il arrivait à faire prendre à ses malades des doses énormes d'extrait thébaïque (plusieurs grammes par jour). On conçoit que ce traitement énergique exerce sur les centres nerveux une action nuisible. Il convient de n'y avoir recours qu'après échec de traitements beaucoup plus anodins.

La *morphine* employée sous forme d'injections sous-cutanées de chlorhydrate à 1 p. 100, présente l'écueil de l'accoutumance facile, de la progression insensible et constante des doses et, comme conséquence, de l'acheminement fatal vers la morphinomanie. Pour cette raison le médecin ne s'adressera à la morphine dans le traitement des névralgies que dans certains cas d'urgence et d'exception où la violence extrême des accès douloureux l'obligera à intervenir sans aucun délai. Jamais l'emploi de la morphine ne devra constituer un traitement de longue haleine.

L'*aconit* est pour certains auteurs le seul médicament antinévralgique réel. La forme pharmaceutique la plus usitée est l'*aconitine* en granules de 1/10 de milligramme. On prescrit, en général, quatre granules à demi heure d'intervalle ; les jours suivants on peut augmenter de 1 ou 2 granules, mais sans jamais dépasser la dose de 1 milligramme à un 1 milligramme $\frac{1}{2}$. Ce médicament

possède à son actif des succès incontestables, mais il est très toxique et son action paraît localisée à la névralgie de la 5^e paire.

Si le médecin veut épuiser sur son malade la gamme des médicaments analgésiques et antispasmodiques, il pourra encore s'adresser à la *noix vomique*, introduite dans la thérapeutique des névralgies par les homéopathes et qui, d'après Marfan, est parfois d'une efficacité surprenante dans la névralgie faciale ; à la *belladone*, à la *jusquiame*, à la *ciguë*, à la *valériane*, au *bromure de potassium*, au *sulfate de cuivre ammoniacal*, au *gelsemium sempervirens* à la *piscidia érythrina*. Les résultats seront exceptionnellement heureux dans les névralgies graves.

A côté des médicaments administrés à l'intérieur par la voie digestive ou par la voie hypodermique, nous devons mentionner les agents chimiques employés *localement* sous forme de liniments, de pommades, d'emplâtres. Certains d'entr'eux agissent comme *révulsifs*, tels l'*essence de térébenthine*, le *menthol*, sans oublier les différents *acides* préconisés par Legroux, par Gennetas, et le *vésicatoire* qui pendant longtemps fut en très grand honneur ; d'autres agissent comme *anesthésiques locaux*, tels le *laudanum*, l'*huile de jusquiame* ; d'autres, enfin, comme le *chloroforme*, le *salicylate de méthyle*, associent ces deux modes d'action. Souvent ces moyens constitueront des adjuvants utiles du traitement interne dans les formes bénignes ; leur inefficacité sera la règle dans le plus grand nombre des cas.

§ 2. — Traitements chirurgicaux.

Les traitements chirurgicaux mis en œuvre contre les névralgies comprennent les *injections* et les *opérations*.

1° INJECTIONS

Les *injections* peuvent être *hypodermiques*, *profondes*, *intraarachnoïdiennes*, *épidurales*.

A) INJECTIONS HYPODERMIQUES. — Elles ont pour but de porter au niveau des extrémités nerveuses les agents modificateurs. D'après Lévy et Baudoin, ces agents sont mécaniques, anesthésiants ou destructeurs.

Les *agents mécaniques* agissent par distension des extrémités nerveuses. Les injections de *sérum artificiel* et les injections d'*air* sont les plus employées. Le sérum s'injecte à la dose de quelques centimètres cubes au niveau de chaque point douloureux. L'*air*, préconisé pour la première fois par Cordier, est, après filtration préalable, injecté dans le tissu cellulaire sous-cutané en quantités relativement considérables.

Les *agents anesthésiques* sont représentés par la *cocaïne* et ses *succédanés*. Le titre de la solution à injecter ne doit pas être supérieur à 1 pour 100 ; on peut y associer de la morphine. D'après Erlich, les injections de *bleu de méthylène* seraient également anesthésiques.

On a préconisé un grand nombre d'*agents destructeurs* : *chloroforme*, *éther*, *acide phénique*, etc., Les injections de ces substances s'accompagnent de phénomènes de nécrose qui les ont fait abandonner. Seul l'*alcool* peut être injecté sans danger.

Le plus souvent les injections hypodermiques sont insuffisantes. Dans tous les cas leur action bienfaisante est

de courte durée, et il est nécessaire de les répéter un grand nombre de fois.

B) INJECTIONS PROFONDES. — Elles consistent à aller porter au niveau du tronc nerveux lui-même ou de quelque'une de ses branches importantes, la substance modificatrice. Ici les agents destructeurs, y compris l'alcool, doivent être rigoureusement proscrits toutes les fois que le nerf malade est un nerf *sensitivo-moteur*, parce qu'ils risqueraient de provoquer une véritable section médicamenteuse de ce nerf avec, comme conséquence, des paralysies et des troubles trophiques excessivement graves. Malgré la statistique tout à fait favorable de Schlôser qui cite 36 cas de guérison de sciatique sur 38, cette méthode dangereuse est à condamner.

Les injections profondes de *sérum cocaïné* (Sicard et Tanson en France, Lange en Allemagne) ou les injections profondes d'*air* ne présentent pas les mêmes inconvénients graves. Il arrive assez fréquemment qu'elles calment d'une façon presque instantanée la douleur. Mais pour que la guérison soit stable, elles demandent à être répétées un certain nombre de fois. D'autre part, elles sont par elles-mêmes un peu douloureuses, la dose injectée étant assez massive, de 40 à 150 centimètres cubes suivant les auteurs. A la phase aigue des névralgies, en particulier, elles sont mal supportées par le malade.

Si l'injection d'*alcool* dans le tronc d'un nerf *sensitivo-moteur* comme le sciatique doit être absolument rejetée, il n'en est pas de même évidemment quand il s'agit d'un nerf *uniquement sensitif*, la destruction du nerf n'entraînant alors ni paralysie, ni atrophie. Nous verrons que des injections d'alcool à 80° additionné ou non de stovaine,

ont donné dans la névralgie faciale des résultats nettement favorables à un certain nombre d'auteurs. Mais la technique très délicate de ces injections n'est pas à la portée de la majorité des praticiens.

C) INJECTIONS INTRAARACHNOÏDIENNES ET ÉPIDURALES. —

Les névralgies de la partie inférieure du corps ont été traitées soit par des injections intraarachnoïdiennes de cocaïne soit par des injections épidurales.

M. Achard en 1901 a le premier publié des observations de sciaticques guéries par la *rachicocaïnisation*. On conçoit qu'on ne puisse porter au contact des centres nerveux qu'une dose très minime de cocaïne : avec 1 à 2 centigrammes, M. Achard observa des vomissements, des vertiges et de la fièvre. En 1911, MM. Marie et Guillaïn apportèrent à la Société médicale des hôpitaux plusieurs observations de malades chez lesquels des doses de cinq milligrammes seulement avaient amené la cessation presque immédiate des douleurs. Malheureusement, s'il est des cas extrêmement favorables, il arrive souvent que l'amélioration n'est que temporaire et qu'en conséquence on doit répéter les injections en augmentant les doses à cause des effets de l'accoutumance. On est donc exposé à voir se produire des accidents toxiques : c'est pour cette raison que plusieurs auteurs ont abandonné la méthode.

Dans le procédé des *injections épidurales*, préconisé par Sicard et Catelin, on se contente d'injecter la cocaïne dans le canal sacré, en dehors du sac dural, de façon à mettre la substance anesthésique en contact direct avec les origines du sciatique. En général, les sciaticques graves résistent à ce traitement : la douleur est calmée assez rapidement, mais elle reparaît et, de l'aveu même de

du Pasquier et Léri qui ont pratiqué un grand nombre de ces injections, dans les « névrites rebelles » on ne saurait prétendre à une guérison définitive.

On peut associer plusieurs des procédés que nous venons d'étudier succinctement. C'est ainsi que M. Sicard, dans le *Journal de Médecine de Paris* du 21 octobre 1911, proposait sous le nom de « traitement mécanique et osmotique des sciaticques par les injections d'eau salée et d'air », la méthode suivante : il injecte « dans les segments inférieurs du nerf un litre d'air, dans son segment moyen 60 à 80 centimètres cubes d'eau salée, dans son segment épidural 10 à 15 centimètres cubes d'eau salée et 3 à 5 centigrammes de novocaïne. » Cette *méthode mixte* n'est pas à l'abri des critiques déjà formulées : l'injection d'eau salée à la partie supérieure de la gouttière ischio-trochantérienne est très douloureuse et elle est mal supportée dans les sciaticques aiguës ; de plus, le procédé est compliqué et long, plusieurs séries d'injections étant nécessaires pour obtenir la guérison.

Pour conclure nous dirons qu'il est indéniable que les différentes méthodes d'injections donnent des résultats très satisfaisants dans un certain nombre de névralgies graves ; mais que ces méthodes étant ou pénibles ou dangereuses ou délicates, il est rationnel de n'y avoir recours qu'après échec de procédés plus simples et plus bénins.

2° OPÉRATIONS

Les *opérations chirurgicales* ont leurs indications nettes toutes les fois qu'elles s'adressent à des causes bien déterminées. Nous avons vu que les névralgies par compression (cal osseux, esquilles, abcès pottique, fibrome, etc.) relevaient avant tout d'une intervention opératoire

destinée à libérer le nerf. Il en est de même des névralgies par infection survenant à la suite de périostite alvéolo-dentaire, de stomatites, rhinites, sinusites, phlegmons, etc.

Mais, en dehors de ces traitements s'adressant à la cause, les chirurgiens en ont préconisé d'autres destinés à lutter contre le symptôme douleur.

Ces traitements *symptomatiques* sont différents suivant que le nerf malade est un nerf *sensitivo-moteur* ou un nerf *uniquement sensitif*. Si le nerf est seulement sensitif l'intervention a pour but d'interrompre la communication entre les centres nerveux et le siège des excitations algésiogènes. Pour arriver à ce résultat, on a recours soit à des *opérations périphériques* : *section du nerf*, *résection* sur une plus ou moins grande étendue, accompagnée ou non de l'*arrachement du bout central* ; soit à des *opérations centrales* : *extirpation des ganglions*, *section des racines postérieures*. Sur les nerfs mixtes, ces interventions sont impossibles. On se borne à modifier l'état dynamique du nerf soit par l'*élongation* soit par le *hersage* suivant la méthode de Delagenière et Gérard-Marchant.

Jabouley a préconisé, concurremment avec ces méthodes qui agissent directement sur le nerf, une *méthode indirecte* dont le principe est la *destruction des nervi nervorum* qui vont aux nerfs douloureux, c'est-à-dire de leurs filets sympathiques. C'est ainsi que cet auteur a réséqué le sympathique cervical pour la névralgie faciale, le sympathique sacré pour la névralgie sciatique. Il a même pratiqué dans les névralgies des viscères des *élongations* du sympathique par tractions du plexus solaire.

Ces différents procédés chirurgicaux ont donné quelques résultats thérapeutiques favorables. Mais, étant don-

né qu'il s'agit assez souvent d'opérations fort graves, ils ne semblent justifiés que dans les cas relativement rares où, les névralgies durant depuis des années sans qu'aucun traitement ait pu les modifier, les malades ont perdu le sommeil et l'appétit et s'acheminent vers une cachexie progressive.

§ 3. — Agents physiques.

La thérapeutique par les *agents physiques* a pris, en ces dernières années, une importance considérable. Les maladies les plus diverses en paraissent justiciables, soit que les méthodes physiothérapiques constituent à elles seules tout le traitement, soit qu'elles combinent leurs efforts avec ceux des agents pharmaceutiques et des méthodes chirurgicales.

Il n'est donc pas étonnant qu'on ait songé à utiliser les ressources offertes par les agents physiques dans le traitement des névralgies. L'origine première en est, d'ailleurs, très lointaine puisque Galien signalait déjà la possibilité de soulager la douleur par l'application de pierres rougies au feu et que, rapporte Janshon, l'empereur Auguste fut guéri par les brahmistes d'une névralgie sciatique « grâce à des frictions et des percussions rapides pratiquées au moyen d'un jonc et à des bains de sable chaud ».

La physiothérapie moderne peut opposer aux névralgies un grand nombre de procédés. Les principaux sont les suivants :

1°) les *agents usuels de révulsion* représentés surtout par les *pointes de feu* et la *réfrigération au chlorure de méthyle* ;

2°) les traitements kinésithérapique et mécanothérapique ;

3°) les applications hydrothérapiques ;

4°) les différentes modalités de l'électrothérapie ;

5°) la *thermothérapie*, c'est-à-dire les traitements par la *chaleur lumineuse* et la *chaleur obscure*.

6°) la *radiothérapie*.

Toutes ces méthodes physiques peuvent associer leurs effets et se prêter un mutuel appui.

Nous allons très brièvement étudier les résultats fournis par les agents usuels de révulsion (pointes de feu, réfrigération) par la kinésithérapie et par l'hydrothérapie. Puis nous aborderons ce qui fait plus particulièrement l'objet de ce travail, c'est-à-dire l'étude des méthodes que nous avons réunies sous le nom d'*applications directes et indirectes de l'électricité*.

1°) AGENTS USUELS DE RÉVULSION

Les agents physiques de révulsion le plus couramment employés dans le traitement des névralgies sont : d'une part les *pointes de feu*, d'autre-part la *réfrigération* produite à l'aide du chlorure de méthyle. Ces procédés ont remplacé l'ensemble des *médicaments vésicants* qui, à la suite d'une longue période de vogue, sont aujourd'hui à peu près délaissés. D'ailleurs, il convient de remarquer que le mécanisme physiologique de la révulsion n'est pas différent suivant que celle-ci est obtenue par des agents physiques ou qu'elle est réalisée par des substances chimiques. Dans les deux cas on recherche par l'irritation des nerfs superficiels et par la vaso-dilatation cutanée la dérivation des phénomènes douloureux de la profondeur à la périphérie.

Les *pointes de feu* sont faites superficiellement sur le trajet du nerf douloureux. On les renouvelle à intervalles plus ou moins éloignés si la douleur ne cède pas aux premières applications. Nous estimons que si une ou deux séances de pointes de feu n'ont pas donné de résultats, il est préférable de s'adresser à une méthode plus efficace. Très souvent, du reste, l'effet obtenu par ce procédé n'est pas proportionné à la douleur qu'a nécessitée son application.

La *réfrigération* produite par l'évaporation du liquide extrêmement volatile qu'est le chlorure de méthyle, est utilisée comme mode de révulsion dans le traitement des névralgies soit sous forme de *siphonnage* selon la méthode de M. le professeur Debove, soit sous forme de *sty-page* d'après le procédé du docteur Bailly.

Le *siphonnage* consiste à projeter directement sur les tissus, du réservoir métallique où il est maintenu sous pression, le chlorure de méthyle. Le liquide pulvérisé s'évapore aussitôt en produisant un froid intense. Il en résulte une vaso-constriction énergique immédiatement suivie d'une vaso-dilatation non moins accusée. Il est recommandé de maintenir l'orifice du siphon au moins à une distance de 10 centimètres de la peau et de promener le jet sur le trajet douloureux jusqu'à ce que l'épiderme commence à blanchir. Cette méthode, mise à profit surtout pour le traitement de la sciatique, donne souvent d'excellents résultats si la névralgie est bénigne. Mais l'action révulsive demande à être réglée avec le plus grand soin, sous peine de dépasser le but et d'aboutir à la phlyc-

ténisation et même à l'escharification, surtout chez les diabétiques.

Le *stypage* est un procédé indirect de réfrigération. Il consiste à diriger le jet de chlorure de méthyle non sur les tissus, mais à la surface d'un tampon d'ouate qui, mauvais conducteur, emmagasine le froid produit par l'évaporation. Ce tampon est promené ensuite rapidement sur la peau. Le *stypage* est une simple atténuation du siphonnage ; s'il ne présente pas ses dangers, il donne des résultats moins constants.

Notons encore comme procédé physique de révulsion usuel et à la portée de tous les praticiens, les *émissions sanguines locales*, principalement sous forme de ventouses scarifiées, pratiquées de distance en distance sur le trajet du nerf. A l'action révulsive qui résulte de l'irritation des filets nerveux superficiels lésés par la scarification, vient s'ajouter ici l'action déplétive et décongestive que réalise l'émission d'une certaine quantité de sang. Malgré cela, l'efficacité de cette méthode n'est pas nettement supérieure aux précédentes.

Ces différents procédés ne rendront des services que dans les névralgies légères. Encore convient-il de remarquer qu'il ne faut pas en raison de la facilité de leur technique les appliquer d'une façon indistincte à toutes les phases d'une névralgie. Ils doivent être évités quand l'hyperesthésie cutanée est très marquée car ils risqueraient alors, ainsi que nous l'avons vu souvent, d'exaspérer la douleur au lieu de la calmer. Cela restreint dans une certaine mesure le cadre de leurs indications.

2° TRAITEMENT KINÉSITHÉRAPIQUE ET MÉCANOTHÉRAPIQUE.

Le *massage* a été préconisé dans les névralgies non seulement pour combattre les *troubles trophiques et vasomoteurs*, mais encore pour lutter contre le symptôme *douleur*.

Stapfer et Weterwald ont déterminé une névralgie spéciale, *névralgie cellulitique*, pour laquelle le seul traitement rationnel serait, à leurs yeux, le massage. D'après ces auteurs, il se produirait, de préférence chez les arthritiques et dans n'importe quelle région superficielle ou profonde, des altérations du tissu cellulaire allant de l'œdème à la sclérose et susceptible de se traduire par des névralgies à siège variable. C'est ainsi qu'un certain nombre de névralgies sciatiques, crurales et obturatrices auraient pour point de départ des œdèmes annexiels et des infiltrations cellulitiques du bassin et relèveraient uniquement de la kinésithérapie gynécologique. De même certaines névralgies superficielles, abdominales, lombaires ou intercostales, auraient leur origine dans la cellulite sous-cutanée et comporteraient comme traitement de choix, une malaxation particulière de la région qui consisterait à soulever la peau et le tissu cellulaire puis à les rouler entre les doigts.

En dehors même de ces névralgies spéciales auxquelles il faut penser, le *massage* peut rendre des services appréciables dans un grand nombre de cas, surtout si la névralgie est récente. Mais il faut savoir qu'il est une arme à deux tranchants et qu'il ne saurait, par conséquent, être laissé sans danger entre les mains d'empiriques. A la phase aiguë des névralgies, on doit proscrire le pétrissage, le hachement, les pressions et les tapotements des masses

musculaires qui risqueraient d'exagérer la douleur. C'est exclusivement à des manœuvres sédatives, vibrations superficielles et précipitées, effleurages légers, que l'on aura recours.

Au massage ainsi compris la kinésithérapie associe progressivement et méthodiquement des *mouvements passifs et actifs*. Dans les cas de sciatique, par exemple, les mouvements passifs comprennent : la flexion de la cuisse sur l'abdomen avec jambe fléchie, la flexion de la jambe tendue sur la cuisse, l'écartement des genoux ; les mouvements actifs consistent essentiellement dans l'élongation non sanglante du nerf soit qu'on le tire de haut en bas (Pr. Zabłudowsky) ou en sens inverse (Dr Kouindjy).

Bien que de réels succès aient été ainsi obtenus, il faut remarquer qu'ils se rapportent presque tous à des névralgies peu anciennes. D'ailleurs, dans les névralgies récentes et il est des formes tellement douloureuses qu'elles ne peuvent pas être touchées par la vibration, quel que soit le doigté de l'opérateur. Enfin dans le cas particulier de la névralgie faciale, le massage donne, en général, peu de résultats, le tronc nerveux étant peu accessible aux manœuvres digitales.

Ces critiques s'adressent a fortiori à la *mécanothérapie*. La main possède sur la machine la supériorité d'un outil souple et intelligent dont l'opérateur peut modifier à volonté l'action en se guidant sur les impressions du malade. Cependant il est des manœuvres, telles que la vibration et le tapotement, que la main peut bien réaliser mais qu'elle ne peut pas soutenir longtemps sans arrêt, alors que la machine en permet l'application continue et prolongée (D^r Lagrange). D'autre part, les grands appareils de mécanothérapie permettent de pratiquer une élonga-

tion des nerfs et des muscles en quelque sorte mieux dosée que les exercices de rééducation préconisés par les masseurs, le degré d'amplitude des mouvements étant augmenté à chaque séance suivant une progression bien mesurée. Donc, à certains égards, la mécanothérapie pourra être préférée à la kinésithérapie manuelle.

En résumé, peu applicables dans les formes très douloureuses, assez peu efficaces dans les névralgies très anciennes, les méthodes kinésique et mécanique sont susceptibles de rendre des services dans les formes subaigues ou torpides relativement récentes. L'association de l'énergie thermique à l'énergie mécanique (D^r Gaignerot, D^r Sandoz) étend, d'ailleurs, comme nous le verrons plus loin, le champ de ces méthodes et permet de les considérer comme des adjuvants très précieux.

3° TRAITEMENT HYDROTHERAPIQUE

Dans ses applications physiothérapiques, l'eau n'est pas autre chose qu'un véhicule de chaleur, de froid ou de force, mais c'est, comme on l'a dit, un véhicule de choix. Il importe de rechercher parmi ces trois facteurs celui qui est le plus approprié au cas que l'on envisage ; souvent, du reste, il y a intérêt à les combiner simultanément ou successivement.

D'une façon générale on peut dire que l'*hydrothérapie* est contre-indiquée à la phase aigue des névralgies, alors que tout contact exaspère la douleur : à cette période son emploi ne serait pas sans péril. Au contraire, dans les formes subaigues ou chroniques elle peut donner d'excellents résultats. Elle permet, en effet, de réaliser une *révulsion intense* par l'utilisation successive de procédés de sudation et d'applications froides dont la durée très courte est insuffisante pour refroidir la région qu'elles

atteignent. C'est ainsi que la douche de vapeur ou la douche à jet mobile à 40°-45° pendant deux à trois minutes, suivie d'un jet froid, d'une lotion ou d'une affusion froides de quelques secondes, produit de très bons effets anesthésiques et décongestifs. A un autre point de vue, la douche locale agissant par sa percussion peut, dans une certaine mesure, rendre aux muscles leur tonicité et combattre l'atrophie ; il en est de même de la douche-massage sous l'eau. Enfin l'hydrothérapie n'agit pas seulement comme agent de thérapeutique local, elle produit aussi des *effets généraux* : elle relève les fonctions d'innervation et de circulation, active les jeux des vaso-moteurs, augmente les échanges et la thermogénèse et peut, pour cette raison, modifier avantageusement le terrain neuro-arthritique sur lequel se développent électivement les névralgies.

A côté du traitement hydrothérapique nous devons faire une place importante au *traitement hydrominéral*. Nulle part méthodes physiques et chimiques ne se combinent plus harmonieusement que dans les stations thermales. Chacune de nos villes d'eau, est, selon l'heureuse expression de M. le Professeur Landouzy, « toute une association physiothérapique » où l'on voit la thermalité, la pression, la radio-activité ajouter leurs effets à ceux de la minéralisation.

La cause de la névralgie, le terrain sur lequel elle évolue, commandent le choix de la minéralisation la plus favorable. Aux névralgies des diabétiques conviennent plus spécialement les eaux de Vichy. Les stations de Contréreville, Vittel sont préférées chez les arthritiques à manifestations multiples. Luxeuil, par la composition ferrugineuse de ses eaux, est surtout indiqué en cas de chlo-

rose et d'anémie. Pour les névralgies des syphilitiques les *eaux sulfureuses* sont particulièrement recommandables à la condition que la dernière crise aigue soit suffisamment éloignée, ces eaux ayant une tendance par la stimulation qu'elles exercent sur l'organisme, à donner une sorte de coup de fouet aux manifestations rhumatismales et névralgiques récentes. Le traitement de *Bagnoles-de-l'Orne* sera de nature à apporter aux sciatiques variqueuses un soulagement précieux. Les algies des névropathes se trouvent bien, en général, des eaux de *Néris*, *Bourbon-Lancy*, *Lamalou*.

Mais, en dehors de toute indication étiologique, quelques stations thermales sont pour ainsi dire spécialisées dans le traitement des névralgies rebelles, principalement des sciatiques, et mettent à la disposition des malades un certain nombre de pratiques hydrologiques où elles excellent plus particulièrement. C'est ainsi qu'*Aix-les-Bains* doit sa grande réputation à sa douche-massage et à ses bains de vapeur locaux nommés Berthollet ; *Bourbon-Lancy* se recommande pour sa douche sous-marine ; *Dax* et *Saint-Amand* sont connus pour leurs bains de boue, etc....

Il est incontestable que le traitement hydrothérapique et le traitement hydrominéral soient d'un grand secours aux névralgiques. Ils présentent souvent l'avantage de pouvoir agir à la fois sur la lésion elle-même et sur l'état constitutionnel du malade. Mais nous avons vu qu'ils sont contre-indiqués à la période aigue de la maladie. D'autre part ils ne s'adressent pas uniformément à toutes les névralgies : si les sciatiques peuvent en retirer des bénéfices très appréciables, les névralgies faciales sont en général, peu améliorées.

CHAPITRE IV

Traitement des Névralgies par les applications directes de l'Électricité

L'électricité met à la disposition du médecin un certain nombre de *procédés directs* qui tous tiennent une place importante dans le traitement des névralgies. Les principaux sont :

La *franklinisation* ;

Les *courants de haute fréquence* ;

La *faradisation* ;

La *galvanisation* ;

L'*ionisation*.

En présence du grand nombre de ces modalités on peut avoir l'impression qu'aucune d'entre elles ne possède d'efficacité réelle ainsi qu'il advient souvent lorsqu'à une affection quelconque on oppose une liste trop longue de médicaments. Mais si nous rappelons d'une part qu'il n'existe pas une névralgie, mais des névralgies, différentes les unes des autres par leur siège, leur pathogénie, leur forme clinique, d'autre part que dans une même névralgie les phases successives comportent souvent des indications spéciales, on conviendra que la multiplicité des méthodes trouve sa justification et on ne pourra

qu'admirer la souplesse de l'agent thérapeutique qui, s'adaptant à toutes les opportunités, permet de traiter les névralgies les plus variées à toutes les périodes de leur évolution.

Et ce n'est pas seulement le symptôme *douleur* que l'électricité vise à combattre ; par telle ou telle de ses modalités, elle tend à lutter contre les *troubles trophiques* qui peuvent exister, principalement contre l'atrophie musculaire, par telle autre elle cherche à modifier le *terrain* même sur lequel évolue la névralgie. Son mode d'action ne nous est pas toujours connu dans son intimité, et les mécanismes qu'elle utilise ne sont pas toujours pleinement élucidés. Mais il est possible d'attribuer à certaines modalités une physiologie assez précise. C'est ainsi que quelques-unes d'entre elles empruntent à la *révulsion* la plus grande partie de leur efficacité, que d'autres agissent en provoquant des *phénomènes électrolytiques*, que d'autres encore utilisent les *phénomènes thermiques* produits dans la profondeur des tissus.

§ 1. — **Franklinisation.**

L'*électricité statique ou franklinienne* constitue l'application la plus ancienne de l'électricité à la thérapeutique en général et au traitement des névralgies en particulier. Cottugno en 1770, Raynaud en 1828 y eurent recours pour traiter certaines névralgies rebelles ; ce dernier auteur recommandait de faibles étincelles statiques dans la névralgie faciale.

A la franklinisation ressortissent à la fois des effets *généraux* et des effets *locaux*. Si l'on recherche une action générale, on s'adresse au *bain statique* ; si l'on veut des effets localisés, on a recours au *souffle* ou aux *étin-*

celles. Il y a souvent intérêt chez les *névralgiques* à associer les applications générales aux applications locales.

Dans l'application du *bain statique*, le malade est placé sur le tabouret isolant de la machine statique et relié à l'un des pôles de celle-ci par un conducteur métallique, l'autre collecteur étant relié au sol. Quand la machine fonctionne, le sujet ainsi isolé se trouve porté au même potentiel que le collecteur auquel il est relié ; il est placé dans un champ électrostatique. L'électricité qui lui est communiquée s'échappe par tous les points de son corps pour se précipiter sur les objets voisins ; le malade est comme baigné par un courant électrique puissant.

L'action du bain statique peut être considérée comme *stimulante et régulatrice*. Sous son influence les combustions internes sont améliorées ainsi que l'a montré Truchot : les *arthritiques*, les *ralentis de la nutrition* qui payent une si lourde contribution aux rhumatismes et aux *névralgies*, peuvent bénéficier de cette action.

Le bain statique produit aussi d'excellents effets chez les *neurasthéniques hypoexcités*. Nous ne précisons pas la polarité du bain parce qu'il n'est pas démontré que l'action du pôle positif et celle du pôle négatif soient différentes.

Dans les *névralgies*, la *migraine*, la *céphalée des neurasthéniques hypoexcités*, il convient d'associer à l'action générale du bain statique les effets locaux du *souffle*. Le souffle dont la sensation est très agréable et l'action analgésique, très nette, sera pratiquée au niveau de la région malade avec des pointes susceptibles d'impressionner la plus grande surface possible, c'est-à-dire ayant un angle voisin de 90°. L'araignée de Truchot est indiquée particulièrement dans les *céphalées* et les *migraines*.

Mais, c'est principalement aux *étincelles statiques* que s'adresse le médecin électricien dans le traitement des névralgies. Le malade étant sur le tabouret de la machine, on fait tomber sur la région douloureuse une pluie d'étincelles au moyen d'un excitateur à boule métallique tenu à la main par un manche isolant et relié au sol par une chaîne. Cette application se pratique très bien à travers les vêtements, surtout si ceux-ci sont de laine ou de soie. Les étincelles doivent être puissantes, elles auront au moins trois centimètres de longueur. Les séances, d'abord quotidiennes, puis tri-hebdomadaires, ne dépasseront pas une durée de trois minutes.

L'étincelle statique possède une *action révulsive* très marquée. Avec les frictions de haute fréquence et le balai faradique de Duchenne, que nous étudierons dans les paragraphes qui vont suivre, elle réalise une révulsion d'une puissance considérable comparativement aux autres procédés connus, et cela *sans détérioration des téguments*. Les effets vaso-moteurs sont extrêmement énergiques : le point frappé est marqué d'abord par une tache blanche, indice de l'anémie locale, puis il devient le siège d'une coloration rouge plus ou moins foncée, quelquefois même de petites vésicules urticariennes symptôme de la vaso-dilatation consécutive. L'excitation des terminaisons nerveuses sensibles de la peau est aussi très intense et cette excitation se maintient pendant un certain temps après l'application, ainsi que cela résulte d'expériences très précises faites récemment par le professeur Mann de Breslau au moyen de décharges de condensateurs.

Les indications de l'étincelle franklinienne et les contre-indications ressortent de son mode d'action. Quoique

douloureuse. et un peu délaissée aujourd'hui au profit de la friction de haute fréquence, elle est excellent :

1°) dans les *névralgies des névropathes* qu'on voit céder quelquefois très rapidement à cette stimulation cutanée.

2°) à la *période de déclin des névralgies rhumatismales*, alors que la douleur ne présente plus son acuité initiale.

Mais elle est *contre-indiquée* formellement à la phase aiguë de ces névralgies, alors qu'il y a *hyperesthésie* cutanée. L'excitation électrique des terminaisons nerveuses ne pourrait dans ce cas avoir que des effets défavorables en augmentant l'excitabilité déjà pathologiquement accrue.

En Angleterre, on préconise, dans les sciaticques en particulier, l'application des *ondes électriques de Morton*. Ces ondes sont fournies par une machine statique puissante dont le pôle négatif est réuni au sol et le pôle positif relié au malade par l'intermédiaire d'une électrode en métal flexible, appliquée sur la région douloureuse. Un court-circuit étant d'abord établi entre les pôles de la machine par le contact des deux boules de l'éclateur, on écarte peu à peu ces boules l'une de l'autre : l'étincelle éclate et le malade ressent sous l'électrode des contractions d'autant plus profondes que l'étincelle est plus longue, mais nullement douloureuse.

Ce courant d'ondes dont la force est réglée par la distance entre les boules de l'éclateur, effectuée selon l'expression du Docteur Curtis Webb un véritable « massage histologique ». Le résultat serait excellent dans les sciaticques névralgies et même dans les sciaticques névrites. Le Docteur Curtis Webb, au 3^e congrès de physio-

thérapie des médecins de langue française, regrettait que l'emploi de cette modalité ne se fut pas répandu en France.

§ 2. — Courants de haute fréquence.

L'introduction en thérapeutique des *courants de haute fréquence* est due au professeur d'Arsonval. Cette modalité électrique spéciale, dont la condition physique essentielle est l'étincelle de décharge d'un condensateur, peut-être utilisée dans le traitement des névralgies :

1°) en *applications générales* sous forme d'*autoconduction* ou de *lit condensateur* ;

2°) en *applications locales* sous forme d'*effluve* ou d'*étincelle de condensation* ;

3°) en *applications directes* sous la forme de *thermopénétration*.

1° APPLICATIONS GÉNÉRALES.

L'*autoconduction* est l'utilisation thérapeutique de la puissance d'induction considérable des courants de haute fréquence.

Le malade étant placé à l'intérieur d'un solénoïde à gros fil, son organisme devient le siège de courants induits énergiques. Le résultat est, en dehors d'une action très discutée sur l'appareil circulatoire et sur la tension artérielle, une *augmentation des échanges respiratoires*, une *activité plus grande des combustions organiques*, des *modifications appréciables dans les échanges azotés*, ainsi que cela a été constaté cliniquement par Apostoli, et Laquerrière et confirmé expérimentalement par Charrin, Morton, Desnoyés Martre, Rouvière etc. L'*autoconduction* pourra donc aider au traitement de l'état arthritique ; son

influence combinée à celle des prescriptions alimentaires et hygiéniques qu'elle *complète, mais ne remplace pas*, permettra au traitement local une action plus rapide dans les névralgies de tous les ralentis de la nutrition, principalement des goutteux pléthoriques, hypertendus et des artérioscléreux.

Le *lit condensateur* considéré généralement comme une application générale des courants de haute fréquence, se rapproche par ses effets physiologiques des applications directes que nous étudierons plus loin.

Le sujet est couché sur une chaise longue et relié à une extrémité du petit solénoïde par l'intermédiaire d'une tige conductrice qu'il tient entre les mains. L'autre extrémité du solénoïde est réunie à une lame métallique placée sous la chaise-longue et séparée du malade par une substance diélectrique, feuille de caoutchouc ou d'ébonite. Le malade qui forme ainsi l'une des armatures d'un condensateur, l'autre armature étant représentée par la lame métallique, sera parcouru continuellement par des courants de charge et de décharge. L'intensité efficace peut atteindre 1 ampère.

Les effets physiologiques du lit condensateur consistent dans l'échauffement de l'organisme par la chaleur de Joule développée par les courants de haute fréquence, d'où résulte un réflexe thermo-régulateur : vaso-dilatation périphérique et même transpiration. Le lit condensateur agit donc comme *agent de thermothérapie* et comme *décongestionnant des organes internes*, et à ce double titre il peut être un adjuvant utile dans le traitement des névralgies rhumatismales (Bonnesfoy). Enfin, comme l'autoconduction, le lit condensateur accélère le métabolisme azoté et à ce point de vue encore, il peut être employé soit

isolément soit alternativement avec la cage d'autoconduction pour modifier l'état arthritique.

2°) APPLICATIONS LOCALES

Dans le traitement des névralgies, les courants de haute fréquence sont appliqués *localement*, au moyen d'électrodes appropriées, soit sous forme d'*effluves* soit sous forme d'*étincelles de condensation*.

Pour pratiquer l'*effluation locale* on relie à l'extrémité libre du résonateur d'Oudin une électrode-balai en fils métalliques fins tenue par un long manche isolant ; le malade sera ou ne sera pas relié à l'extrémité inférieure du solénoïde inducteur suivant qu'on désirera une effluation plus ou moins intense et nourrie. En approchant l'électrode-balai de la peau, on en voit jaillir de longues aigrettes violacées qui s'épanouissent de tous les côtés en produisant une odeur d'ozone caractéristique. Si la distance entre l'électrode et les téguments diminue on voit éclater en certains points des étincelles. D'après le Docteur Patourel on peut ainsi pratiquer des frictions serrées en maintenant un léger contact entre la surface tégumentaire et quelques-uns des brins métalliques du balai, et des frictions distantes en faisant jaillir une pluie d'étincelles de quelques centimètres.

Les *étincelles de condensation* sont appliquées au moyende l'électrode condensatrice de Oudin. La construction de cette électrode est basée sur la propriété que possède l'effluve de haute fréquence de traverser les diélectriques avec la plus grande facilité. Elle est formée d'une tige conductrice de charbon ou de cuivre entourée d'un manchon de verre ; on la relie, comme l'électrode à effluer, à l'extrémité libre du résonateur.

Quand on promène rapidement sur la peau du patient, préalablement desséchée avec du talc pour faciliter le glissement, cet excitateur, le système que nous avons décrit constitue avec les téguments un condensateur. On aperçoit une pluie de petites étincelles jaillir de la tige conductrice, traverser le manchon de verre et venir frapper le tégument. Ces étincelles sont peu douloureuses et, en général, facilement supportées. Il est possible, en se servant du modèle d'électrode imaginé par Bissérié, de dériver dans le sol par l'intermédiaire du corps de l'opérateur une partie ou la totalité du courant et ainsi de régler progressivement suivant la susceptibilité du malade l'énergie qui lui est appliquée.

Les séances ont une durée de cinq minutes environ. Répétées d'abord tous les jours, elles seront espacées de plus en plus à mesure que la guérison se produira. Après chaque séance le malade perçoit une sensation de chaleur qui se substitue à la douleur pendant un temps plus ou moins long.

On peut aussi utiliser les électrodes condensatrices à vide de Mac Intyre, dans lesquelles le support métallique constitue l'un des pôles du condensateur, le corps du patient, l'autre pôle et l'électrode elle-même, le diélectrique. Les applications avec ces électrodes sont particulièrement douces.

Comment agissent les applications locales de haute fréquence dans les névralgies ?

L'effluation de forte intensité, les frictions serrées ou distantes recommandées par Patourel, les étincelles de condensation constituent des *méthodes révulsives*. Les effets de révulsion peuvent être très énergiques et ils sont d'autant plus précieux que les applications peuvent être

fréquemment renouvelées sans inconvénient pour la peau. La révulsion de haute fréquence paraît être de beaucoup supérieure à la révulsion faradique qu'elle a plus ou moins détrônée. Certains auteurs attribuent cette supériorité à la production de chaleur qui accompagne toutes les applications de haute fréquence et qui ajouterait ses effets à l'action révulsive.

L'effluviation d'intensité modérée et la fine étincelle de condensation appliquée de préférence avec les électrodes de Mac-Intyre, possèdent des *propriétés sédatives*, ainsi que le démontrent les heureux résultats obtenus dans certains prurits. Il se produirait une diminution de l'excitabilité des nerfs de la peau pouvant aller jusqu'à l'inhibition et susceptible de produire une analgésie de quelque durée.

Si l'on utilise dans certains cas d'hyperesthésie cutanée (zona par exemple) ce pouvoir analgésiant de l'effluviation douce, on a beaucoup plus de tendance à mettre à profit les *effets révulsifs* des applications plus intenses. Cela trace immédiatement la limite des *indications* et des *contre-indications*. Applicables dans toutes les formes de douleurs névralgiques dans lesquelles la sensibilité de la peau n'est pas augmentée, les applications locales de haute fréquence sont contre-indiquées dans toutes celles où il existe de l'hyperesthésie cutanée.

La pratique nous a montré que les résultats étaient particulièrement heureux dans deux circonstances :

1°) A la période de déclin des *névralgies rhumatismales*, alors que sous l'influence d'agents sédatifs tels que la lumière ou l'air chaud sans pression les manifestations douloureuses se sont très atténuées mais qu'il persiste des séquelles sur lesquelles ces agents demeurent sans action.

Les frictions de haute fréquence excellent à faire disparaître en quelques séances ces points douloureux.

2° *A la période tout à fait initiale des névralgies à répétition qu'on observe fréquemment chez les gouteux, les arthritiques, sous la réserve qu'il n'existe pas d'hyperesthésie des téguments.* Il suffit en effet de soumettre ces malades dès les premières manifestations douloureuses à l'étincelle de condensation pour prévenir et enrayer le retour offensif de la névralgie.

Enfin nous employons volontiers les applications locales de haute fréquence avec l'électrode de Mac-Intyre dans certaines topoalgies des neurasthéniques siégeant sur le front, sur les tempes ou sur la nuque.

3° APPLICATIONS DIRECTES

Ce mode d'utilisation des courants de haute fréquence consiste à les faire circuler à travers l'organisme entre deux électrodes placées au contact des téguments de la même manière que les courants galvanique et faradique.

Pour cela le sujet est relié au moyen d'électrodes appropriées, à deux points plus ou moins éloignés du solénoïde qui réunit les armatures externes des condensateurs. Les différences de potentiel auxquelles il se trouve soumis sont d'autant plus élevées que l'on prend la dérivation sur un plus grand nombre de spires. L'intensité qui traverse ainsi le patient peut dépasser sans danger et même sans aucune sensation douloureuse 3000 milliampères, alors que sous forme de courant alternatif industriel, à basse fréquence. L'explication qu'en donne M. le professeur d'Arreux. L'explication qu'en donne M. le professeur d'Arsonval est la suivante : de même que notre rétine n'est influencée que par les vibrations lumineuses dont la fré-

quence est comprise entre des limites déterminées, de même nos nerfs moteurs et sensitifs ne répondent plus à des excitations dont la fréquence dépasse 10.000 par seconde.

Si les applications directes de haute fréquence ne sont entrées dans la pratique courante que depuis qu'en 1910 Nagelschmidt en systématisa l'emploi en vue d'obtenir uniquement des effets calorifiques, il ne faut pas oublier qu'en France d'Arsonval, Bonnefoy, Zimmern avaient signalé longtemps auparavant l'action thermique des courants de haute fréquence, que Desnoyès, Laquerrière avaient même tiré parti de l'échauffement produit en localisant le courant sur les points douloureux.

La chaleur produite par les courants de haute fréquence n'est pas transmise à l'organisme par couches successives comme la chaleur fournie par un bain de lumière ; elle est *endogène*, c'est-à-dire qu'elle est fabriquée par les molécules elles-mêmes du sujet, suivant la loi de Joule. Quand un électrolyte, comme le corps humain, est traversé par un courant électrique, il oppose au passage du courant une certaine résistance. Il en résulte une élévation de température proportionnelle à la résistance éprouvée, au carré, de l'intensité du courant et au temps pendant lequel le courant passe :

$$W = R I^2 d t$$

Il ne s'agit donc pas ici d'un échauffement par conductibilité calorifique allant des couches superficielles aux couches profondes ; la profondeur du membre est immédiatement à une température aussi élevée que les téguments. D'après les expériences de Mlle Grunspan, cette température au niveau de la peau, du tissu cellulaire sous-

cutané et des masses musculaires, ne peut pas dépasser 40°5 sans que la sensation de chaleur devienne intolérable. Ce mode spécial de thermothérapie a reçu les noms divers et synonymes de *thermopénétration*, *diathermie*, *transthermie*.

On peut utiliser pour faire de la thermopénétration tous les appareils de haute fréquence à la condition qu'ils donnent des intensités suffisantes, ou bien on peut avoir recours à des appareils spécialement construits en vue des applications thermiques.

Les électrodes sont un peu spéciales : on emploie soit des électrodes en étain nu ou recouvert de tissu hydrophile imbibé d'eau, soit des électrodes en argile, soit, ce qui est préférable, les électrodes à la fois humides et métalliques de MM. Delherm et Laquerrière. Ces électrodes se composent d'une toile métallique très fine et très souple en contact avec la peau, ce qui s'oppose à la production d'étincelles, et d'un épais matelas de tissu hydrophile mouillé placé au-dessus, ce qui humidifie la peau.

Les électrodes, de dimensions variables suivant les régions, étant appliquées de telle sorte que le nerf soit traversé dans toute son étendue douloureuse par le courant, et étant solidement fixées soit par des bandes Velpeau soit mieux par la poire à air de Belot, on fait passer progressivement l'intensité maxima supportable par le malade. C'est, en effet, le patient qui doit guider le médecin; à aucun moment il ne doit éprouver de sensation de brûlure. La moyenne des intensités ne dépassera pas 1 ampère. La durée de l'application sera de 10 à 20 minutes. Une surveillance de tous les instants sera exercée pendant la séance : du fait d'un mauvais dosage on pourrait provoquer des coagulations, des thromboses, des brûlures profondes.

Plusieurs auteurs ont signalé les heureux résultats obtenus par la thermopénétration dans le traitement de la sciatique grave et des névralgies du trijumeau (Bergonié, Morlet d'Anvers, Dausset, Nagelschmidt). D'après d'autres auteurs (Delherm, Laquerrière et Baud) elle ne serait pas supérieure aux autres traitements électriques. « La diathermie est un bon analgésique, mais elle ne semble pas supérieure aux autres procédés électriques employés jusqu'ici comme analgésiques » (Laquerrière).

En réalité, la méthode est encore trop récente pour que les indications spéciales à la thermopénétration soient rigoureusement établies. Si au point de vue de son action *analgésique* elle ne constitue pas un progrès appréciable sur les anciens procédés, peut-être convient-il d'envisager surtout *l'action trophique* qui résulte des modifications circulatoires que l'augmentation de température apporte dans le tronc nerveux lui-même. Dans cette hypothèse ce sont principalement les *névralgies-névrites chroniques* qui relèveraient de la diathermie, soit que celle-ci soit employée seule soit qu'elle soit combinée, comme le désirent Maingot, Mann, avec le traitement galvanique.

§ 3. — Faradisation.

Le traitement des névralgies par la *faradisation* remonte à Duchenne de Boulogne.

On peut utiliser pour la pratiquer tous les appareils courants ; la petite machine faradique, montée sur une pile au bichromate, que possèdent un grand nombre de médecins, peut être suffisante. Mais il faut avoir au moins deux bobines secondaires à sa disposition. Les qualités du courant sont, en effet, modifiées suivant la résistance des circuits induits, c'est-à-dire, suivant le diamètre du

fil qui les constitue. Le courant fourni par une bobine à gros fil est un *courant de quantité* qui s'adresse plutôt à la *contractilité musculaire* ; celui fourni par une bobine à fil fin est un *courant de tension*, le plus apte à produire des *effets sensitifs*. C'est à ce dernier qu'on aura recours pour lutter contre le symptôme douleur.

On emploiera comme électrode active une électrode spéciale, le *râteau de Tripier* ou le *pinceau de Duchenne*, sorte de petit balai en fils de laiton monté sur un manche isolant.

Le malade étant couché de telle façon que la partie malade soit facilement accessible, on fixe en un point quelconque des téguments l'électrode indifférente, constituée par une plaque de 50 à 100 centimètres carrés. On enduit la région à traiter soit d'une poudre inerte soit d'une légère couche de vaseline pour augmenter la résistance de la peau et empêcher ainsi la diffusion du courant dans la profondeur : « si l'excitation électrique pénètre profondément, disait Duchenne, la névralgie peut être aggravée au lieu de se calmer ». Comme le pôle négatif donne une sensation plus forte que le pôle positif, c'est à lui qu'est relié le pinceau métallique, l'électrode indifférente étant réunie au pôle positif.

Après avoir réglé le trembleur de façon à obtenir des interruptions très rapides, on promène sur tout le territoire innervé par le nerf malade le pinceau de Duchenne, en utilisant un courant aussi intense que le malade peut le supporter. Chaque séance dure de 2 à 3 minutes. Au bout de ce temps la peau est très rouge et une *révulsion* extrêmement énergique a été réalisée sans lésions de l'épiderme. Les séances, d'abord quotidiennes, sont ensuite **tri-hebdomadaires**.

La révulsion faradique que nous venons de décrire est un procédé très douloureux qui était employé d'une façon presque constante par Duchenne de Boulogne. Actuellement ses indications se trouvent très réduites et ce serait une faute de l'appliquer sans discernement à toutes les formes de névralgies. Elle est *contre-indiquée* d'une façon formelle à la *phase aigue des névralgies*, quand il existe de l'hypéresthésie cutanée, en vertu du principe si souvent énoncé au cours de ce travail qu'à cette période convient une thérapeutique essentiellement sédative. On évitera également d'y avoir recours dans toutes les névralgies-névrites accompagnées d'atrophie musculaire et de modifications des réflexes, parce qu'on risquerait avec les excitations tétanisantes qu'on utilise d'augmenter encore cette atrophie.

Par contre, on obtiendra des résultats parfois très rapides dans les *névralgies rhumatismales ou a frigore en dehors de la période aigue*. Sous l'influence de cette fustigation électrique, toute douleur disparaît momentanément en vertu d'une sorte d'action substitutive ; elle reparaît, il est vrai, au bout d'un temps plus ou moins long, mais, selon l'expression de Duchenne, « sous forme d'une douleur modifiée ». Après quelques séances, le calme est complet et définitif. Malgré cela, comme la méthode est très douloureuse, la plupart des auteurs préfèrent aujourd'hui la révulsion par le manchon de haute fréquence à la révulsion faradique.

C'est surtout dans les *algies centrales des névropathes*, particulièrement des *hystériques*, que le procédé de Duchenne est réellement précieux et que réside actuellement sa principale indication. Tout se passe comme si la sensation périphérique intense créée par la révulsion, re-

donnait à la cellule cérébrale la notion exacte de la douleur et amenait une sorte de rééducation des centres de la sensibilité ayant pour résultat la disparition de la sensation de fausse névralgie. « Grâce à la révulsion faradique, on suscite une douleur violente facile à graduer, à suspendre, et qu'on cherchera à substituer à celle qu'à pu créer l'auto-suggestion morbide ». Zimmern et Delherm).

Notons l'utilisation du courant faradique de *quantité*, c'est-à-dire fourni par une bobine à gros fil, pour lutter contre l'*atrophie musculaire* quand dans une névralgie-névrite la douleur a disparu et qu'il n'existe pas de réaction de dégénérescence. On évitera la faradisation rapide qui risquerait de précipiter l'atrophie. On aura recours à des *excitations espacées* laissant entre chacune d'elles une période de repos suffisante. Dès que les muscles auront repris un peu de vigueur, on remplacera cette faradisation espacée par l'emploi du *courant faradique ondulé* qui présente l'avantage de réaliser aussi complètement que possible la contraction physiologique. Dans une dernière phase du traitement, on soumettra les muscles à l'action de l'*électromécanothérapie sur résistance*, bien étudiée par Laquerrière, qui consiste à opposer à la contraction musculaire une résistance croissante constituée par des poids de plus en plus lourds.

Enfin disons un mot de la *gymnastique électrique généralisée* ou *ergothérapie passive* du professeur Bergonié. Cette méthode qui, pour être efficace, demande l'observation stricte de la technique qu'ont précisée Bergonié, Spéder, Laquerrière, Nuytten a pour but de faire contracter simultanément le plus grand nombre possible des muscles du corps au moyen d'un courant faradique de

qualités particulières appliqué dans des conditions déterminées. La mise en activité de tout le système musculaire amène sans aucune fatigue une *augmentation générale des combustions et des oxydations*. Cette action tout-à-fait favorable dans le traitement de l'obésité peut être mise à profit dans toutes les maladies de la nutrition. On pourra donc l'utiliser avec fruit pour améliorer l'état général des arthritiques atteints de névralgies, concurremment aux applications de haute fréquence.

§ 4. — Galvanisation.

L'emploi du *courant continu* dans les névralgies fut préconisé en 1856 par Remack. Mais jusqu'en 1897 on utilisa des courants excessivement faibles dont l'intensité variait entre 0,25 et quelques milliampères dont l'intensité tions devaient être longues et les résultats étaient médiocres.

La galvanisation entra dans une phase nouvelle quand en 1897 le professeur Doumer pour la sciatique et le professeur Bergonié pour la névralgie faciale proposèrent des intensités beaucoup plus élevées. Dans le traitement de la névralgie épileptiforme, en particulier, Bergonié a pu dépasser 60 et même 80 mA. Actuellement presque tous les auteurs sont partisans des *hautes intensités* (40 à 60 mA.) en *applications longues* (de 20 à 60 minutes), et il paraît bien démontré (Doumer, Weill, Laquerrière, Delherm) que la cause ordinaire de l'échec du traitement galvanique est l'emploi de doses trop faibles pendant des temps trop courts.

Mais l'utilisation d'intensités élevées suppose la réalisation parfaite d'un certain nombre de conditions techniques que nous allons exposer.

Technique. — Tout d'abord on emploiera exclusivement le courant de piles ou d'accumulateurs. Le courant dit continu du secteur de ville est, en réalité, un courant ondulatoire plus ou moins étalé, suffisamment constant pour le fonctionnement des lampes dont la résistance est grande, mais susceptible de donner dans les applications médicales des trépidations pénibles et douloureuses pour le malade (Belot).

Une raison identique fera rejeter pour la production du courant le collecteur d'éléments au profit du rhéostat ou du réducteur du potentiel qui font croître ou décroître l'intensité d'une façon lente et progressive sans produire aucune secousse.

Les électrodes devront satisfaire aux conditions suivantes :

Pour les fortes intensités que préconisent les auteurs modernes elles devront être de grande surface. Leurs dimensions seront calculées de telle sorte que la densité électrique, c'est-à-dire le rapport de l'intensité du courant à la surface de l'électrode ne dépasse pas de 0 mA 50 à 0 mA 75 par centimètre carré. La densité de 0 mA 25 à 0 mA 50 est la plus usitée.

D'après Bordier il ne serait pas indifférent d'utiliser un métal quelconque pour leur construction. Les électrodes en cuivre, laiton, plomb, nickel seraient à rejeter les actions électrolytiques amenant à la surface de ces métaux des composés métalliques dont le dépôt irrégulier oppose par places au passage de courant une grande résistance. Cet auteur conseille l'emploi de plaques en aluminium ou en cuivre platiné.

Les électrodes seront soigneusement rembourrées avec plusieurs couches d'ouate bien imbibées d'eau tiède et

convenablement essorées. Il est important, en effet, que l'électrode ait une résistance voisine de celle de la peau pour qu'il n'y ait pas une variation trop brusque de potentiel entre elle et l'épiderme. Les électrodes constituées par une plaque métallique, recouverte d'un simple peau de chamois ont une résistance beaucoup plus faible que celle de la peau et, par conséquent, exposent à des brûlures.

Enfin elles seront assez souples pour épouser exactement l'empreinte des saillies et des dépressions que pourrait présenter la région à traiter. Des bandes de caoutchouc ou de crêpe Velpeau permettront de les fixer solidement, de telle sorte qu'on obtienne sur toute la zone recouverte par la plaque non seulement une égale densité apparente, mais encore une égale densité réelle. Si le contact est imparfait entre l'électrode et la peau, la densité apparente peut être très différente de la densité vraie (Bordier).

Les électrodes étant mises en place et fixées en des points que nous préciserons à propos de chaque névralgie, il faut avoir soin, avant de débiter le courant, de vérifier scrupuleusement les fils et les connexions afin qu'il ne se produise pas au cours de la séance une interruption brusque dont la conséquence serait déplorable. Si tout est correct, on élève l'intensité d'une façon lentement progressive au moyen d'un bon réducteur de potentiel, jusqu'au maximum tolérable. A la fin de la séance on ramène l'intensité à zéro avec la même lenteur et la même régularité. La douleur que peut éveiller le passage du courant dépend plus, en effet, de la vitesse de variation de l'intensité que du degré même de cette intensité. Pour les malades qui supporteraient mal les hautes intensités, on pourrait user de l'artifice suivant : après avoir élevé l'intensité à 45 ou

50 milliampères, par exemple, la ramener au bout d'une ou de deux minutes à 40 milliampères ; le patient éprouvera une sensation de bien-être pendant tout le reste de la séance. Les applications seront d'autant plus longues que l'intensité maxima tolérée par le malade aura été moins élevée.

Après chaque application, on recommandera au malade de ne pas gratter la région traitée pour éviter des excoりiations qui rendraient la séance suivante très pénible et pourraient même exposer à des eschares... Il est même avantageux pour conserver à la peau son intégrité de l'enduire d'une mince couche de vaseline. Si avant de commencer une application, on constatait une très légère solution de continuité, on la protégerait avec une couche de collodion.

Mode d'action. — L'emploi du courant galvanique dans le traitement des névralgies est basé sur la vieille expérience physiologique de l'*électrotonus*. Si, en effet, on applique sur un nerf moteur mis à nu deux petites électrodes, l'une reliée au pôle positif, l'autre au pôle négatif d'une source galvanique, on obtient au voisinage du pôle négatif une augmentation de l'excitabilité — c'est le phénomène du *catélectrotonus* — au voisinage du pôle positif une diminution de l'excitabilité — c'est le phénomène de l'*anélectrotonus* — Par analogie on a admis une action similaire sur les nerfs sensitifs, et cela, bien que les conditions complexes du passage du courant chez l'homme vivant soient différentes de celles de l'expérience primitive sur un nerf mis à nu. On considère donc le pôle positif comme *calmant et déprimant*, et c'est pour cette raison que l'électrode positive constitue dans le traitement des névralgies l'*électrode active* et qu'elle doit être appli-

quée au niveau de la zone la plus douloureuse ; le pôle négatif, au contraire, est considéré comme excitant et stimulant.

Cependant la tendance actuelle, sans prétendre refuser à l'action pôlaire toute espèce de rôle, est de considérer les bons résultats donnés par la galvanisation comme étant surtout sous la dépendance des *phénomènes électrolytiques*. Sous l'influence du passage du courant dans le tronc nerveux malade, Il y aurait déplacement d'ions, transport d'éléments morbides et consécutivement, guérison de l'état d'excitation névralgique et réparation des altérations causales de la névralgie. Cette interprétation permet d'expliquer comment, dans quelques cas, l'anode ne paraît pas avoir d'action supérieure à la cathode et comment, particulièrement dans le traitement des névralgies des membres, la zone soumise à l'influence du pôle négatif est améliorée aussi nettement que celle recouverte par le pôle positif.

Donc ce qui caractérise essentiellement le mode d'action du courant galvanique et ce qui différencie cette modalité des différentes méthodes révulsives que nous avons étudiées jusqu'ici, c'est sa *pénétration en profondeur*, jusque dans l'intimité du nerf malade. Tandis qu'avec la faradisation, l'étincelle franklinienne ou l'étincelle de haute fréquence, il y avait seulement excitation des terminaisons nerveuses superficielles non atteintes par le processus névralgique, en vue d'une action indirecte sur le tronc nerveux siège de l'affection, ici il y a *influence directe sur l'état d'excitabilité et sur l'état de nutrition de ce tronc nerveux par l'intermédiaire des phénomènes électrolytiques*.

Indications. -- Les indications du courant continu dans

le traitement des névralgies sont très larges et très étendues ; elles découlent de ce que nous avons dit sur son mode d'action.

On peut l'employer dans les *névralgies simples* où dans la grande majorité des cas il est possible de l'appliquer dès la phase aiguë, parce que son action est *sédative*. Cependant il est des cas où l'hyperesthésie cutanée est tellement marquée et où les douleurs sont si violentes et si faciles à exacerber que le malade ne peut supporter de faibles intensités ou même le contact des électrodes. Il faut alors commencer le traitement par quelques séances de luminothérapie blanche ou bleue ; quand la douleur superficielle se sera atténuée on aura recours à la galvanisation, Sept ou huit applications de courant continu, d'abord quotidiennes puis tri-hebdomadaires, seront le plus souvent suffisantes. La guérison est la règle qui ne souffre pour ainsi dire aucune exception.

C'est principalement dans les *névralgies graves et rebelles*, accompagnées ou non de phénomènes de névrite, atrophie musculaire, abolition des réflexes, que le courant galvanique apparaît comme un procédé thérapeutique de premier ordre, à la condition toutefois que la technique de l'application soit absolument conforme à celle que nous avons décrite. Au bout d'un petit nombre de séances, il se produit déjà une amélioration marquée, portant surtout sur le symptôme douleur. Avec les applications, cette amélioration se confirme et s'accroît. Puis, au bout d'un temps variable avec la gravité de la névralgie, on assiste au retour des réflexes et à l'augmentation du volume des muscles. Si cependant l'atrophie est très prononcée, il est indiqué de compléter la guérison par des applications de *courants rythmés* ou *mieux*

ondulés : s'il y a contraction lente au galvanique, même si les muscles réagissent au faradique, on s'adressera à la galvanisation ; s'il n'y a pas de lenteur, le courant faradique sera préféré.

Les échecs dans les cas de névralgie-névrite sont rares, et cela démontre bien l'influence du courant continu sur l'état de nutrition du nerf lui-même. Il peut arriver que dans les névralgies très anciennes ou très graves l'amélioration tarde à se produire ; il faut savoir insister. On pourra dans ces cas *associer la diathermie au courant galvanique* et faire en quelque sorte de la galvanisation à chaud : il est très admissible que l'hyperthermie provoquée sur le tronc nerveux malade par l'action thermique profonde des courants de haute fréquence en applications directes, hâte dans une certaine mesure les phénomènes électrolytiques du courant continu. Enfin, après une guérison qu'on a pu croire définitive, il n'est pas très rare d'assister à une légère rechute au bout d'un temps plus ou moins long. L'expérience nous a montré que de nouvelles séances de galvanisation avaient très rapidement raison de ces retours en arrière, toujours beaucoup moins graves et beaucoup moins rebelles que l'atteinte primitive. Il est même tout à fait recommandé, si l'on a eu à traiter une névralgie particulièrement violente ou tenace, de faire, après la guérison et en dehors de toute récurrence, quelques applications étagées de loin en loin sur plusieurs mois, cela à titre purement préventif.

A l'heure actuelle il y a dans la littérature médicale un trop grand nombre d'observations de névralgies de siège variable (névralgies faciales graves, sciatiques-névrites, névralgies cervico-brachiales, intercostales, etc.) dont la guérison a été consacrée par le temps, pour ne pas

proclamer hautement que les applications de courant continu avec la formule « intensités élevées, séances longues » et avec la technique impeccable que nous avons décrite, constituent une méthode thérapeutique à la fois excellente, simple à appliquer et absolument anodine.

§ 5. — **Ionothérapie électrique.**

On a utilisé dans le traitement des névralgies l'introduction à travers la peau d'ions médicamenteux sous l'influence du courant électrique. Cette méthode, connue depuis longtemps, n'a été vulgarisée que par les travaux relativement récents de quelques auteurs, plus particulièrement du professeur Leduc (de Nantes).

Pour réaliser l'*ionothérapie électrique*, il suffit de procéder à une application de courant continu identique en tous points à celle que nous avons indiquée, mais dans laquelle l'eau ordinaire qui imbibait les électrodes, est remplacée au niveau de l'un des pôles par la solution saline que l'on désire utiliser. Le signe de l'électrode au niveau de laquelle la solution médicamenteuse doit être placée se déduit du signe de la charge de l'ion actif. Si, par exemple, on veut employer l'ion salicylate, on mettra la solution de salicylate de soude à la cathode parce que l'ion salicylate est un anion, c'est-à-dire un ion chargé négativement, et par conséquent, attiré vers le pôle positif : pour se rendre de la cathode dans la direction de l'anode, il devra pénétrer dans les tissus. Pour la même raison, si l'on désirait utiliser l'ion cocaïne qui est un cation, on placerait à l'anode la solution de chlorhydrate de cocaïne.

La concentration de la solution médicamenteuse n'a aucune influence sur l'introduction des ions, mais il importe d'employer des intensités élevées, de 40 à 100 milliam-

pères, pendant des temps variant de 20 à 45 minutes (Leduc). Les séances seront seulement tri-hebdomadaires pour permettre à l'épiderme modifié par l'application, de retrouver son intégrité.

Contre les névralgies on a surtout employé l'ion *salicylé* et l'ion *quinine* ; d'autres ions tels que l'ion *hyposulfureux* (Laborderie), l'ion *antipyrine*, l'ion *cocaïne*, ont aussi été utilisés.

La plupart des auteurs qui ont eu recours à l'ionothérapie électrique ont obtenu d'excellents résultats. Ces résultats paraissent rationnels puisque les expériences de Labatut, d'Ensch, de Leduc ont démontré la pénétration des ions à travers les tissus vivants.

En réalité, si les ions médicamenteux sont transportés à travers la peau par le courant électrique, ils ne dépassent pas, avec les quantités d'électricité qu'on utilise en thérapeutique, les couches les plus superficielles de l'organisme. MM. Delherm et Lequerrière ont démontré que physiquement, étant donné que la vitesse des ions est faible et que la grosse chute de voltage se produit au niveau de l'épiderme en raison de sa plus grande résistance, la profondeur à laquelle on pouvait faire pénétrer un médicament était minime. Expérimentalement MM. Labatut, Tuffier et Mauté ont montré qu'on ne retrouvait pas les substances introduites si on les recherchait trop loin de l'électrode.

Il est donc infiniment probable que le rôle principal dans les nombreuses guérisons mises sur le compte de l'ionothérapie électrique, revient au *courant continu*. La formule « intensité élevée, temps long » qui doit être la règle dans les applications galvaniques, a été appliquée dans la technique de l'ionisation à une époque où le cou-

rant continu simple étant employé à doses trop faibles, homéopathiques pour ainsi dire, se montrait impuissant. Il était par conséquent naturel, en présence des succès brillants qu'une nouvelle technique avait apportés, d'attribuer à l'ionisation médicamenteuse plutôt qu'à la variation des doses de courant utilisées, la différence des résultats. C'était là une fausse interprétation et il est généralement admis aujourd'hui que, dans la pratique de l'ionothérapie électrique, l'action du courant continu est le facteur principal.

Malgré cela, l'addition de l'ion médicamenteux ne semble pas inutile, et des cas de guérison par l'ionothérapie ont été signalés dans lesquels le courant continu appliqué suivant une intensité convenable pendant un temps long, était demeuré sans résultat. Si le nerf est superficiel, la chose se comprend aisément. S'il est profond, il y a lieu de tenir compte des phénomènes d'osmose et de transport des ions par les voies sanguines et lymphatiques, grâce auxquels, pendant la séance ou consécutivement, le médicament peut être mené *loco dolenti*. Il est démontré en effet, que l'élimination par les urines d'une substance dont l'introduction a été faite électriquement, commence plus tard et se continue beaucoup plus longtemps qu'à la suite de tout autre mode d'introduction : « On peut donc supposer, disent MM. Delherm et Laquerrière, que les masses introduites sont emmagasinées au niveau des couches superficielles, diffusent lentement à la suite de la séance et viennent ainsi apporter au niveau de la région malade des doses légères mais répétées incessamment de la substance active ».

C'est principalement avec l'ion *radium* que nous avons pu constater les heureux effets de l'ionothérapie électrique.

Le transport électrolytique du radium dans les tissus a été imaginé par Haret, Danne et Jaboin. Ces auteurs obtinrent des résultats thérapeutiques intéressants dans certaines tumeurs malignes et certains angiomes. MM. Delherm et Laquerrière eurent l'idée d'appliquer la méthode au traitement des névralgies.

Pour cela on utilise des solutions de bromure de radium au litre d'environ 10 microgrammes pour 60 grammes d'eau. Le radium étant un cation est placé au niveau du courant doit être inférieure à celle qui convient à la galvanisation simple et à l'introduction électrolytique des autres substances. La densité ne devra pas dépasser 0 mA 25 par centimètre carré d'électrode active. Avec une densité supérieure on risquerait d'avoir des escharés. La durée des séances sera de 20 à 30 minutes. Les séances sera de 20 à 30 minutes.

Toutes les fois qu'une névralgie résistera au courant continu, il nous semble indiqué de s'adresser à l'*ionisation du radium*. Dans plusieurs cas de sciatique et de névralgie faciale peu influencés par la galvanisation simple, nous avons assisté, sous l'influence de l'électrolyse du radium, à une régression rapide des phénomènes douloureux. L'introduction électrolytique du radium dans les tissus nous paraît être une méthode plus pratique et aussi plus efficace que les applications de sels collés préconisées par M. Touchard, Mme Fabre, ou l'émanation de radium sous forme d'inhalation et de cure de boisson, telle qu'on la pratique surtout en Allemagne. Introduits dans la région douloureuse par la méthode de Haret, les atomes de radium se comportent comme des foyers continuels d'émanation ayant leur origine dans le voisinage même de la lésion.

CHAPITRE V

Traitement des Névralgies par les applications indirectes de l'électricité

Nous désignons sous le nom d'*applications indirectes de l'électricité*, d'une part les applications de *thermothérapie* et de *luminothérapie* dans lesquelles on utilise comme source de chaleur et de lumière l'énergie électrique, d'autre part les applications de *rayons X*.

§ 1. — **Thermothérapie et Luminothérapie.**

La *thermothérapie* ou *thérapeutique par la chaleur* a un champ des plus vastes. Elle comprend un grand nombre de procédés dont les plus vulgarisés sont les applications de corps solides portés à une température élevée : brique chaude, sac de sable chaud, cataplasme, bouillotte, etc., etc. Les tissus chauffés par des résistances électriques (électro-thermes) constituent dans cet ordre de moyens un perfectionnement notable et rendent de grands services quand on veut maintenir pendant plusieurs heures un organe à une température déterminée.

On peut répartir toutes les applications de chaleur actuellement utilisées en trois groupes :

1°) La *thermothérapie humide* : elle comprend les cataplasmes, les compresses humides, les tissus chauffants, les boues minérales ou végétales, les bains et douches de vapeur et même, en élargissant ses limites, toute l'hydrothérapie chaude qu'on peut considérer comme une branche à part de la thermothérapie.

2°) La *thermothérapie sèche et obscure* : elle a comme véhicules habituels soit des corps solides tels que grains, fers à repasser, briques, sable, linge, soit des corps gazeux comme l'air. La chaleur produite par les courants électriques de haute fréquence, ou *diathermie*, mérite une place spéciale que nous lui avons réservée au chapitre des applications directes de l'électricité.

3°) La *thermo-luminothérapie ou chaleur radiante lumineuse* : ici la propagation de la chaleur, au lieu de se faire par conductibilité, se fait par *rayonnement*. En choisissant convenablement les sources de chaleur radiante lumineuse, il est possible d'obtenir des radiations dans lesquelles prédominent soit la *chaleur*, soit la *lumière*, soit les *rayons violets*. Ainsi, la lampe à incandescence ordinaire à filaments de charbon donne une proportion plus grande de rayons lumineux que de rayons calorifiques et chimiques ; la lampe Dowsing fournit plus de rayons calorifiques, la lampe à arc et la lampe à vapeur de mercure donnent surtout des rayons chimiques. Notons enfin qu'on peut utiliser l'application isolée de certaines radiations, bleues ou violettes par exemple, à l'exclusion des autres.

Nous n'étudierons, au point de vue du traitement des névralgies, que l'*air chaud* et les *bains de lumière par lampes à incandescence*. Nous ferons, d'ailleurs, remar-

quer à propos de l'air chaud que c'est uniquement *par convention* qu'il est d'ordinaire considéré comme une application indirecte de l'électricité. Si, en effet, les appareils d'air chaud à résistance chauffante électrique sont de beaucoup les meilleurs et les plus répandus, il faut savoir que l'instrumentation aéro-thermogène est représentée, en outre, par un nombre important de modèles utilisant comme source de chaleur soit la flamme d'une lampe à alcool, soit celle d'un bec Bunsen. Mais ces modèles ont le grand inconvénient de fournir souvent un air impur et saturé d'humidité : or, pour que l'air chaud exerce toute son action, il est nécessaire qu'il soit *sec* ; un air humide empêche l'évaporation cutanée et est moins bien supporté par les tissus.

1° AIR CHAUD

De tous les procédés de thermothérapie, l'*air chaud* est celui dont la gamme d'applications est le plus étendue, puisqu'il peut être utilisé à des températures allant de 40° à 700°. A partir d'une certaine température qui varie avec les auteurs dans de fortes proportions (entre 40° et 150°) pour la raison très simple que les uns l'ont mesurée à la sortie de l'appareil, les autres au niveau de la peau, l'air chaud agit comme *destructeur et escharotique*. Au-dessous de cette température, il est simplement hyperhémique. Ce dernier mode d'action nous intéresse seul dans le traitement des névralgies.

Entré dans la thérapeutique avec Bier, l'air chaud à dose hyperhémique constitue un agent extrêmement précieux dans le traitement d'un grand nombre de lésions difficiles à guérir : les chancres, les ulcérations de toutes espèces, l'acroasphyxie en ont tiré un énorme parti.

Voyons dans quelles limites les névralgies ont pu également en bénéficier.

Dans le traitement des névralgies, l'air chaud peut être utilisé sous deux formes différentes : le *bain* et la *douche*.

Le *bain local d'air chaud* est assez peu employé. Il se donne dans des boîtes du type Bier ou des étuves du type Tallermann, chauffées par des becs Bunsen, des lampes à alcool, ou mieux, des résistances électriques placées dans la paroi des caisses. Le but est de baigner la région douloureuse dans l'air porté à une température aussi élevée que possible.

La *douche* est de beaucoup préférée. Les inconvénients des bains sont : d'une part, l'inégale répartition de la chaleur dans les différentes parties de l'appareil ; d'autre part, l'humidité de l'air résultant de l'abondante sudation qu'une ventilation peu rapide est insuffisante à entraîner. Avec la douche, au contraire, surtout quand la vitesse de renouvellement de l'air a une certaine valeur, la sueur est évaporée au fur et à mesure de sa production, et cela présente une grosse importance thérapeutique : la chaleur sèche étant mieux supportée que la chaleur humide, la température de la douche peut être plus élevée que celle du bain.

Instrumentation. — Les appareils électriques à douche d'air chaud sont très nombreux ; ils ne varient que par la forme extérieure et par certains dispositifs qui les rendent plus ou moins pratiques. Nous décrirons seulement le modèle construit par la maison Gaiffe. Une pompe à air, actionnée par un moteur électrique, prend l'air atmosphérique et le chasse dans un appareil réchauffeur appelé sonde. En traversant la sonde, l'air lèche une résistance électrique portée au rouge et s'échauffe à son

contact. Il sort par un ajutage approprié sous la forme d'un jet chaud dont on peut régler à volonté la pression, la vitesse, le débit et la température, en agissant soit sur la vitesse de la pompe, soit sur la résistance électrique, soit enfin sur le bouton réglant l'admission d'air dans la sonde.

Technique. — En présence d'une névralgie que l'on désire traiter par l'air chaud, deux questions se posent : quelle température et quelle pression utilisera-t-on ?

La température conseillée par les différents auteurs varie entre 80° et 150°. En réalité, on conçoit que cette donnée isolée n'ait qu'une importance relative. La température étant mesurée, en général, à la sortie de l'appareil, il faut de toute nécessité, pour lui accorder quelque valeur, connaître la distance qui sépare l'extrémité de l'ajutage de la peau du sujet.

Mais il est encore préférable de mesurer la température de l'air au niveau de la peau elle-même. Or cela est possible au moyen d'aiguilles thermo-électriques, ainsi que M^{lle} Grunspan vient de le démontrer récemment. Des expériences très intéressantes de cet auteur, il résulte que la température maxima compatible avec l'absence de douleur et l'intégrité de la peau n'est que de 40°-41° au contact immédiat de la surface cutanée. « Dès que le galvanomètre a atteint 40°, les malades sans exception aucune commencent à souffrir. A 41° la douleur est très accusée et l'application de l'air chaud à cette température est suivie d'un érythème douloureux qui persiste plusieurs heures ; à 42° la douleur devient intolérable et donne naissance à une brûlure du 2° degré. » (1)

(1) *Revue de Chirurgie*, 10 octobre 1914 ; Essais de mensuration. Les températures réelles des tissus au cours du traitement par l'air chaud ; la diathermie et l'électro-coagulation par M^{lle} Grunspan.

Il semble donc que pratiquement ce soit le patient qui soit le meilleur guide de la température à utiliser au cours d'une application d'air chaud, à la condition, bien entendu, qu'il ne présente pas de dissociation syringomyélique de la sensibilité. Sans se préoccuper, par conséquent, de la température exacte de l'air à la sortie de l'appareil, on pourra se baser sur les sensations éprouvées par le sujet pour augmenter ou diminuer l'intensité de la source calorique et pour rapprocher ou éloigner l'orifice de l'ajutage de la surface cutanée. Si l'application a fortement hyperhémie les tissus sans qu'il en soit résulté de douleur pour le malade, on sera certain de n'avoir pas dépassé 40° au niveau de la peau.

La *pression* qu'il convient d'employer est variable suivant que l'on se trouve en présence d'une névralgie à la phase aiguë ou d'une névralgie à la période de déclin ou d'une névralgie-névrite chronique.

Presque tous les auteurs s'accordent à reconnaître que dans les *névralgies aiguës* il faut avoir recours à la *douche d'air sans pression*. Depuis longtemps déjà Taylor a signalé la supériorité d'un courant modéré et prolongé à un courant violent et court. D'après M. Dausset, on doit dans toutes les douleurs aiguës, appliquer « la douche en nappe et aussi constante que possible pour éviter l'irritation mécanique de l'extrémité des filets nerveux. » Récemment, à la Société française d'Electrothérapie et de Radiologie médicale, MM. Delherm et Belot ont insisté à nouveau sur l'action nocive de la douche percutante dans les cas aigus.

Mais à mesure que l'hyperesthésie cutanée s'atténue et que la névralgie entre dans la période de déclin, il est

indiqué d'utiliser une *pression de plus en plus forte*. Enfin dans les *névralgies anciennes et torpides*, avec ou sans phénomènes névritiques, il n'y a aucun inconvénient à employer la *douche percutante* de façon à réaliser une véritable révulsion. C'est dans ces cas que certains auteurs (Frey, Winternitz) ont recours à la douche d'air écossaise : douche chaude de deux minutes suivie d'une douche froide de quelques secondes, nouvelle douche chaude et froide, quatre ou cinq fois répétées. C'est également dans ces cas qu'on peut associer à l'air chaud soit le *massage* (Frey, Gaignerot) soit la *mécanothérapie* (Sandoz).

Pendant toutes les applications d'air chaud le patient sera mis dans la position la plus favorable, de préférence dans la position horizontale. La température, la distance et la pression étant réglées d'une certaine façon, on pourra les modifier au cours de la séance en se basant sur les sensations du malade. Les déplacements de la sonde sur la zone douloureuse seront lents et espacés dans les cas aigus (douche en jet constant) rapides dans les névralgies anciennes (douche mobile). On insistera particulièrement sur les points les plus sensibles. On arrêtera l'application quand l'on constatera une coloration rouge très nette de la surface cutanée : la durée des séances est, en moyenne de quinze à trente minutes.

Résultats. — Les nombreux auteurs qui ont fait usage de l'air chaud dans le traitement des névralgies ont tous obtenu une forte proportion de succès. Les *névralgies simples, récentes, d'origine rhumatismale ou a frigore*, guérissent, disent-ils, d'une façon constante en quelques

séances, quelquefois en une seule. Même dans des cas remontant à plusieurs mois la guérison aurait été obtenue après 4 ou 5 applications (Simonot, Tallermen, Ménétrel), après une seule (Taylor, Knowsley, Sibley, Dausset). Par contre, dans les *névralgies-névrites* l'insuccès est la règle. Cependant l'association à l'air chaud de certaines manœuvres kinésiques a permis à Gaignerot de guérir plusieurs cas de sciatiques-névrites.

Nous avons nous-même traité ou vu traiter dans le laboratoire de M. Babinski, sous la direction de notre maître M. Delherm, un certain nombre de malades par la douche d'air chaud. Il nous a semblé que dans les cas très aigus la douche d'air même sans pression était moins bien supportée que le bain de lumière local. Nous avons obtenu des guérisons complètes en quelques séances dans les névralgies récentes où la douleur était localisée superficiellement. Dans les névralgies plus anciennes et plus profondes, nous avons observé des sédations très accusées, le malade éprouvant à la suite de la séance un bien-être réel, mais assez souvent ces effets ont été de courte durée : au bout d'un temps variable la douleur reparaisait et de nouvelles applications d'air chaud étaient moins efficaces. Enfin dans les névralgies-névrites nous n'avons pas enregistré de guérison typique.

Mode d'action. — Avec la *ventouse* et la *bande élastique* l'air chaud représente toute la méthode de Bier. Mais tandis que les deux premiers procédés réalisent une *hyperhémie passive, veineuse*, le troisième produit une *hyperhémie active, d'origine artérielle*. La rougeur des téguments traduit une vaso-dilatation intense des capillaires, dont Claude Bernard a depuis longtemps établi l'extrême importance physiologique. De l'irrigation plus grande

résulte, en effet, une oxygénation plus complète, une meilleure nutrition des tissus, une augmentation de la diapédèse et de la phagocytose et une régularisation des fonctions nerveuses. A ces phénomènes se joint une stimulation des glandes sudoripares, et sans vouloir ici donner à la sudation l'importance exagérée que lui attachent les malades ; il ne paraît pas douteux qu'elle contribue dans une certaine mesure à l'action thérapeutique de la chaleur sèche.

Ces modifications circulatoires et sécrétoires ne suffisent pas cependant à expliquer la puissance analgésique de l'air chaud. Est-elle due, comme le pense Bier, à l'entraînement dans la circulation sanguine, sous l'influence de l'hyperhémie, de substances toxiques agissant sur les extrémités nerveuses ? Faut-il l'attribuer, comme le veut Ritter, à une compression de ces extrémités nerveuses par les tissus oedématiés en vertu d'un mécanisme que réalisent d'une autre façon les injections sous-cutanées d'air selon la méthode de Cordier ? Ne s'agit-il pas plus simplement d'une régularisation de la circulation du nerf lui-même par suite de l'hyperhémie des tissus superficiels ? On ne peut formuler que des hypothèses : le mécanisme réel de l'analgésie nous est encore inconnu.

Dans les cas où la douche d'air chaud n'est que le premier temps d'un traitement qui est complété par le massage ou la mobilisation, il faut souligner l'action favorable qu'elle exerce sur les tissus en les assouplissant et en les préparant admirablement à ces diverses manipulations. « Le massage est plus efficace, dit Dausset, les muscles sont décontractés, les glandes sont en état de sécrétion accentuée et se vident mieux ».

2° BAINS DE LUMIÈRE

Dans l'application des *bains de lumière* on utilise les propriétés thérapeutiques des *radiations calorifiques et lumineuses* ; on réalise, en un mot, de la *thermo-luminothérapie*. La source de chaleur et de lumière est constituée par un nombre variable de lampes à incandescence.

C'est seulement depuis une quinzaine d'années que la thermo-luminothérapie est entrée dans la thérapeutique des névralgies. Kozlowski fut le premier à signaler l'action analgésique réalisée dans 125 cas de névralgies ou de douleurs rhumatismales par l'exposition à la lumière de l'arc. Depuis, Klatchine, Minin, Daniloff, Orlov en Russie; Pisani, Arienzo en Italie ; Breiger, Laqueur en Allemagne ; Foveau de Courmelles, Albert Weille, Miramond de la Roquette, Delherm et Laquerrière, etc., en France, ont contribué à faire connaître et à préciser les effets, la technique et le mode d'action des bains de lumière blanche ou colorée dans l'affection qui nous occupe.

Instrumentation. — Pour appliquer les bains de lumière au traitement des névralgies, on peut se servir d'une lampe à incandescence unique et puissante, munie d'un réflecteur : c'est un appareil de ce genre que nous utilisons, en particulier, dans le traitement de la névralgie faciale. Il est plus commode dans les névralgies du tronc ou des membres d'avoir recours à des lampes nombreuses et moins puissantes, enfermées dans une boîte extensible pouvant épouser la forme de la région : l'appareil de Miramond, de la Roquette et surtout le récent appareil de MM. Laquerrière et Delherm sont à ce point de vue très pratiques.

Ce dernier appareil est constitué par une chaîne de

plaquettes rectangulaires en carton laqué s'articulant ensemble et portant chacune un même nombre de lampes cylindriques. Il est possible d'augmenter à volonté la longueur de la chaîne par addition de nouveaux éléments et de traiter ainsi des surfaces d'étendue très différente, l'intensité de l'éclairement restant toujours la même par unité de surface. Cette intensité est, d'ailleurs, réglable au moyen d'un rhéostat intercalé entre la source et l'appareil. Comme, d'autre part, grâce au système d'articulations, on peut donner aux plaquettes les inclinaisons les plus diverses les unes par rapport aux autres, l'adaptation à la forme de la région que l'on désire traiter est très facilement réalisée.

Technique. — Les détails de la technique du bain de lumière concernent la *température*, la *distance* de la source lumineuse aux téguments et la *durée des séances*. Ces trois facteurs étant forcément variables avec le degré de susceptibilité cutanée des malades vis-à-vis des radiations calorifiques et chimiques, il est difficile de donner autre chose que des indications générales.

L'intensité de l'éclairement et la distance de la source lumineuse aux téguments sont étroitement unies et les chiffres exprimant la température du bain et la distance à la peau ne doivent pas être séparés.

La distance moyenne des lampes aux téguments étant, par exemple, de 15 à 20 centimètres, la température lue au thermomètre brillant annexé à l'appareil, ne devra pas dépasser 60° à 70° au début du traitement. Lors des premières applications, il sera bon, surtout s'il s'agit de sujets jeunes ou de femmes, de recouvrir la peau du patient d'une ou de deux épaisseurs de gaze blanche : les

radiations ainsi filtrées auront une pénétration relativement atténuée. Enfin on commencera par des séances courtes, de 10 à 15 minutes. Ces séances seront quotidiennes.

Après trois ou quatre jours de tâtonnement et d'observation, on pourra, si la peau n'a pas réagi, supprimer la gaze, puis, la distance étant maintenue constante, élever progressivement la température à 90°, 100° et au-dessus, enfin augmenter la durée des séances jusqu'à 20 et 30 minutes. Il est d'ailleurs, indiqué, au cours des applications, d'apprécier à la main la chaleur des tégu-ments : à cette appréciation et aux sensations perçues par le sujet seront subordonnées les limites de température et de durée qu'il ne faudra pas dépasser. Bien que les expériences que nous avons signalées à propos de l'air chaud n'aient pas été répétées pour le bain de lumière, il est probable que le degré maximum de tolérance de la peau pour la chaleur lumineuse est voisin de 40°.

Pour éviter la déperdition de chaleur au cours d'un bain de lumière, certains auteurs conseillent de recouvrir l'appareil d'une gaze légère. Il est préférable ainsi que Bordier l'a montré, de faire la thermo-luminothérapie à l'air libre, en raison de la supériorité de la chaleur sèche sur la chaleur humide qui résulterait de l'obstacle apporté à l'évaporation de la sueur.

Résultats. — Comme l'air chaud la thermo-luminothérapie est souveraine dans le traitement des *névralgies récentes, rhumatismales ou à frigore*.

Mais nous lui donnons la préférence toutes les fois où l'acuité de la douleur est telle que le plus léger contact peut réveiller des accès paroxystiques. Si l'on a soin de tâter la susceptibilité du sujet et de n'élever que progres-

sivement par l'intermédiaire d'un rhéostat l'intensité lumineuse, il n'est pas de névralgie aiguë, exception faite pour certains zones, qui ne puisse supporter l'application du bain de lumière. Dans un grand nombre de cas, le bain de lumière préparera la voie à des traitements plus énergiques qui n'auraient pu être tolérés à la phase initiale ; certaines applications électriques telles que le courant continu seront ainsi plus facilement acceptées.

Dans les *névralgies chroniques*, sans phénomènes névritiques, la lumière nous a paru avoir plus d'action que l'air chaud. Nous avons observé quelques névralgies tenaces et rebelles à des traitements considérés pourtant comme plus actifs, céder assez rapidement à des applications de lumière d'une certaine durée. Il arrive, d'ailleurs, assez souvent qu'après une amélioration considérable obtenue par ce procédé, l'état reste stationnaire et qu'un vague endolorissement persiste comme reliquat de l'affection. Il faut alors savoir s'adresser à un autre agent, et l'on sera surpris de constater combien facilement quelques *applications locales de haute fréquence* ou quelques *étincelles frankliniennes* ont raison de ces *séquelles* sur lesquelles la thermo-luminothérapie se montrait impuissante.

Quand on est en présence d'une *névralgie-névrite*, la lumière est presque toujours inefficace et il est préférable de recourir d'emblée à d'autres modalités.

Mode d'action. — Comme l'air chaud la lumière produit une *hyperhémie active* de la région traitée, amène une irrigation plus abondante, détermine une stimulation des glandes sudoripares. Mais elle exercerait, en plus, une *action profonde* en permettant à la chaleur de pénétrer jusque dans l'intimité des tissus par un mécanisme

sur lequel Howard Humphris a attiré l'attention. D'après cet auteur la peau conduit mal la chaleur, mais elle se laisse facilement traverser par la lumière. Celle-ci rencontrant de la résistance dans les tissus profonds, il y a transformation de l'énergie lumineuse en énergie calorifique, en vertu de la loi générale d'après laquelle une forme quelconque de l'énergie rencontrant de la résistance produit de la chaleur.

Il serait intéressant de vérifier cette hypothèse d'Howard Humphris en mesurant, au moyen des aiguilles thermo-électriques dont Mlle Grunspan s'est servie pour ses expériences, l'élévation de température successive-ment au niveau de la peau, dans le tissu cellulaire sous-cutané et dans l'épaisseur du tissu musculaire. Ces mensurations pratiquées par Mlle Grunspan au cours du traitement par l'air chaud, lui ont montré que pour cet agent l'élévation thermique était presque entièrement localisée à la peau.

En admettant que les faits viennent confirmer l'hypothèse du médecin anglais, il est vraisemblable qu'on ne connaîtrait encore qu'une partie de la vérité. Pourquoi à l'action des radiations lumineuses et calorifiques ne se joindrait pas l'*action calmante et analgésique des radiations chimiques* contenues dans la lumière blanche ?

Cette action paraît d'autant plus évidente qu'à côté de la thermo-luminothérapie qui utilise toutes les radiations, calorifiques et actiniques, il existe une thérapeutique qui, éliminant la majorité des radiations calorifiques, utilise un groupe spécial de radiations chimiques : nous voulons parler des radiations qui donnent à notre œil la sensation de *couleur bleue*.

Les *propriétés calmantes du bleu* étaient déjà mises à

profit en psychiâtrie chez les neurasthéniques excités, les maniaques, les délirants, les anxieux, quand Kozlowski en 1898, puis Mimin en 1901 appelèrent l'attention sur ses *propriétés analgésiques*. D'après ce dernier auteur, une lampe à incandescence bleue de 50 bougies permettrait d'anesthésier suffisamment la peau pour permettre d'y pratiquer de petites interventions. Breiger, Laqueur, Foveau de Courmelles, Allard, Albert Weill, vérifièrent ces propriétés analgésiques et les utilisèrent dans la thérapeutique du symptôme douleur.

La *chromothérapie par le bleu* est aujourd'hui d'un usage courant dans le traitement des névralgies. Elle se pratique à l'aide des appareils que nous avons signalés à propos de la thermo-luminothérapie, les lampes à incandescence incolores y étaient remplacées par des lampes bleues qui filtrent les radiations. Les séances durent de 15 à 30 minutes. La sédation de la douleur se produit souvent pendant la séance même et dure un certain temps ; elle devient permanente avec la répétition des applications. On peut observer de l'érythème de la région irradiée.

Cette thérapeutique, efficace dans les *névralgies des nerfs qui ne sont pas trop profondément situés*, névralgies intercostales par exemple, est beaucoup moins active dans d'autres névralgies comme la sciatique, où le tronc nerveux est recouvert de masses musculaires épaisses. Les rayons bleus ayant, en effet, une longueur d'onde relativement courte, sont assez peu pénétrants ; ils ne dépassent guère les couches superficielles des tissus. On les utilisera donc de préférence dans les *névralgies intercostales*, les *névralgies faciales légères* et, en général, à la phase initiale de toutes les névralgies dans lesquelles une

hyperesthésie cutanée très marquée prouvera que les terminaisons des neurones sensitifs de la peau sont touchées par le processus névralgique.

§ 2. — **Radiothérapie.**

Le traitement radiothérapique des névralgies est le dernier-né des traitements physiques. Nous allons succinctement en retracer l'historique, en exposer la technique et en préciser les indications thérapeutiques.

Historique. — MM. Bécclère et Haret avaient signalé depuis longtemps un certain nombre de guérisons de névralgies symptomatiques, de tumeurs sensibles aux rayons X, sarcomes, néoplasmes du sein, lymphosarcomes du cou, sous l'influence de leur irradiation. Il s'agissait nettement d'une *décompression des filets nerveux* consécutivement à la fonte des tumeurs.

En mai 1906 les mêmes auteurs, à la suite de Gramegna présentaient à la Société médicale des hôpitaux, l'observation d'un malade atteint de névralgie du trijumeau à forme grave, guéri complètement par quatre séances de *radiothérapie, appliquée au niveau de la zone la plus douloureuse*. Encouragés par ce succès, ils traitèrent de la même façon d'autres névralgies faciales ; plusieurs auteurs les suivirent dans cette voie. Les guérisons furent relativement rares.

La radiothérapie était donc considérée comme assez peu favorable dans le traitement des névralgies quand elle entra dans une phase tout à fait nouvelle à la suite des travaux et des publications de MM. Babinski et Delherm en France, de Freund en Allemagne.

En octobre 1907, notre maître M. Delherm, sur les indications de M. Babinski soumit à la *radiothérapie rachii-*

dienne un malade atteint de spondylose rhizomélique avec douleurs névralgiques sur le trajet des deux sciatiques. Le résultat fut aussi brillant qu'inattendu : dès les premières séances la taille du malade se redressa, la marche devint possible ; au bout de 22 séances réparties sur une durée de 5 mois et correspondant à 25 unités H environ, les douleurs avaient complètement disparu. M. Babinski qui rapporta cette observation dans la *Revue de Neurologie* concluait en ces termes : « Y a-t-il entre la radiothérapie d'une part, la spondylose et les douleurs névralgiques liées vraisemblablement à cette spondylose d'autre part, une relation de cause à effet ? Je ne suis pas en droit de l'affirmer, mais je suis porté à le croire. »

Vers la même époque Freund publiait en Allemagne dans la « *Wiener klinische Wochenschrift* » l'observation d'une malade chez laquelle coexistaient un néoplasme du sein et une sciatique très violente rebelle à tous les traitements. Dans l'idée d'une métastase possible du néoplasme au niveau de la colonne vertébrale, cause de la sciatique, l'auteur établit à titre d'essai le traitement radiothérapique sur la région lombaire, et, après la deuxième séance, il obtenait la disparition complète de la douleur. Il traita avec le même succès trois autres sciatiques dans les mois qui suivirent.

Ainsi était née la *radiothérapie au point d'émergence des nerfs* dans les névralgies. De nombreuses observations furent publiées consécutivement, se rapportant encore à des cas de sciatiques, par MM. Babinski, Charpentier et Delherm, par M. Morat, par MM. Laquerrière et Loubier et par d'autres auteurs. La thèse de M. Py émanée du laboratoire de MM. Babinski et Delherm, renferme 14 observations de sciatiques rebelles aux autres traite-

ments, dont onze furent guéries par l'irradiation de la région lombaire.

MM. Zimmern, Cettenot et Dariaux étendirent à toutes les névralgies le traitement radiothérapique utilisé dans la sciatique par les auteurs dont nous avons fait mention. En juin 1912, MM. Zimmern et Cottenot communiquaient à la Société française d'électrothérapie et de radiologie, en plus de huit observations de sciatique, un cas de névralgie occipitale et un cas de névrite cubitale guéris par la « *radiothérapie radiculaire* ». M. Dariaux, dans son intéressante thèse, a relaté ces dix observations, auxquelles il a ajouté 21 observations personnelles se rapportant à 14 cas de sciatique, 3 cas de névralgie du plexus brachial, 3 névralgies du trijumeau, un cas de méralgie paresthésique : l'auteur a obtenu 18 succès et enregistré seulement 3 échecs portant tous sur des cas de sciatique.

Nous-même avons eu l'occasion de traiter dans le laboratoire de la Pitié un certain nombre de névralgies dont nous relaterons plus loin quelques observations.

Il semble donc d'ores et déjà, bien que la méthode soit relativement récente et que les diverses statistiques ne soient pas encore très importantes, que la radiothérapie doit prendre place dans le traitement des névralgies, à côté des différentes modalités électriques que nous avons étudiées.

Technique. — La technique que nous employons dans le laboratoire est la suivante :

Les ampoules dont nous nous servons sont les ampoules Chabaud petit modèle. Ces ampoules présentent plusieurs avantages particulièrement appréciables en radiothérapie nerveuse où il est nécessaire d'avoir des rayons pénétrants : leur réglage est facile et elles ont au cours

cours des applications une tendance à durcir spontanément.

Le rayonnement utilisé doit correspondre aux n^{os} 8 ou 9 du radiochromomètre de Benoist.

Les rayons sont filtrés au moins sur 1 millimètre d'aluminium; la filtration ayant pour but, comme on le sait, de diminuer l'écart entre la dose retenue par la superficie et celle qu'absorbent les plans sous-jacents.

L'anticathode est placée à 30 centimètres de la peau.

Avec notre installation, ces constantes étant réalisées et l'intensité dans le tube étant de 0,4 à 0,5 mA, nous faisons absorber un H en 10 minutes environ.

Nos séances sont réglées de façon à donner 5 H en 3 fois, c'est-à-dire qu'avec notre installation chaque séance dure à peu près 15 minutes. Une même région n'est irradiée qu'une fois par semaine. Au bout de 3 séances nous la mettons au repos pendant trois semaines consécutives. S'il est nécessaire nous recommençons ensuite avec des doses un peu plus faibles, ne dépassant pas 1 par séance. Cette façon de procéder nous a toujours mis à l'abri du moindre incident. L'intégrité du tégument a toujours été conservée ; dans quelques cas très rares où le traitement s'est prolongé longtemps, nous avons pu voir survenir une très légère pigmentation.

La technique de MM. Zimmern, Cottenot et Dariaux ne diffère pas sensiblement de la nôtre. Ces auteurs donnent seulement $\frac{1}{2}$ H par séance et ils font six applications consécutives séparées par des intervalles de deux jours. Après 3 H entiers ils soumettent le malade à un repos de 8 à 10 jours.

Nous signalerons à propos de chaque névralgie sur quelles régions précises doit porter l'irradiation. Suivant

les cas, elle sera uniquement rachidienne ou radiculaire, c'est-à-dire *localisée aux racines* depuis leur émergence médullaire jusqu'à leur sortie par les trous de conjugaison, ou bien elle sera *étendue à tout le trajet nerveux*.

Dans le cas de radiothérapie rachidienne il importe de réduire au minimum l'absorption par les enveloppes osseuses en dirigeant le faisceau de rayons X à travers les lames vertébrales moins épaissies que les masses des apophyses épineuses. L'irradiation doit donc se faire obliquement de faire, présente, en outre, l'avantage de permettre d'irradier la moelle en *feu croisé*, d'où il résulte que chaque segment cutané situé à droite et à gauche du rachis reçoit une dose égale seulement à la moitié de la dose réellement donnée. Avec le *radio-limitateur* que MM. Delherm et Laquerrière ont fait construire, nous avons toujours pratiqué avec la plus grande facilité ces irradiations obliques de chaque côté de la ligne épineuse. Il est constitué par un tronc de pyramide creux en substance opaque aux rayons X, donnant au champ irradié la forme d'un rectangle très allongé ; s'adaptant sur la cupule protectrice de Belot il peut recevoir telle orientation que l'on désire lui donner.

Dans le cas où l'on veut pratiquer l'irradiation du tronc nerveux dans son entier, il faut le diviser, en se basant sur des repères anatomiques précis, en un certain nombre de segments que l'on irradie soit dans la même séance soit dans plusieurs séances consécutives. Pendant l'irradiation de chacun des segments il faut soustraire exactement le voisin à l'action des rayons X en utilisant des lames de caoutchouc opaque dont le bord recouvrira rigoureusement le trait-limite marqué sur la peau au

crayon dermatographique. En ne prenant pas cette précaution les zones cutanées situées à la limite de deux irradiations risqueraient de recevoir une dose double.

Quand sous l'influence de la radiothérapie la guérison doit se produire, l'amélioration est ordinairement très précoce. Dès la deuxième ou la troisième séance, on observe, en général, une atténuation marquée de la douleur. Le plus souvent, au bout de 6 à 9 séances, c'est-à-dire avec une dose totale de 10 à 15 II, la guérison est complète.

Dans l'irradiation périphérique, surtout au niveau du trijumeau, la première séance est quelquefois suivie d'une exacerbation temporaire des douleurs que Bécclère et Haret ont tendance à considérer comme une sorte de phénomène critique.

Par mesure de précaution il est bon de pratiquer quelques irradiations complémentaires alors que la névralgie semble avoir complètement cédé.

Indications. — Certaines indications du traitement radiothérapique nous semblent très nettes sinon absolues.

C'est à la radiothérapie que l'on doit s'adresser *tout premièrement*, avant l'essai de tout autre traitement physiologique, quand les signes cliniques permettent de supposer que la névralgie a une *origine médullaire, paramédullaire ou radiculaire*. S'il existe, par exemple, une sciatique avec exagération des réflexes, trépidation épileptoïde, il ne faudra pas hésiter à tenter dès le début l'irradiation lombaire. Il en sera de même toutes les fois que la cause de la névralgie résidera dans une spondylose rhizomélique, dans une métastase cancéreuse au niveau des vertèbres rendant impossible toute intervention chirurgicale, enfin quand les symptômes de radiculite mis en re-

liée par Déjerine et Camus : présence de troubles sensitifs affectant une distribution en bandes, bilatéralité, douleur exagérée par la toux ou par l'éternuement, absence ou atténuation de certains symptômes classiques de la névralgie tronculaire, permettront de penser qu'il existe des altérations inflammatoires ou dégénératives des racines des nerfs ou de leurs enveloppes. Dans tous ces cas l'irradiation sera *uniquement rachidienne ou radiculaire*.

Mais il existe, à notre avis, d'autres indications, Etant donnée, en effet, la *rapidité* avec laquelle agit souvent la radiothérapie, deux ou trois séances étant quelquefois suffisantes pour amener une sédation marquée des douleurs, c'est à elle, semble-t-il, qu'il faut avoir recours toutes les fois qu'on se trouve en présence d'une *névralgie très violente*, névralgie faciale, sciatique, etc... Dans ce cas, rien, sans doute, ne permet de préjuger de l'issue du traitement avant son essai, mais l'expérience démontre que les guérisons ne sont pas rares. Les applications porteront alors sur tout le trajet du nerf, depuis ses racines jusqu'à sa terminaison ; on insistera spécialement sur les zones les plus douloureuses. Rien n'empêchera, d'ailleurs, d'associer dans ces cas d'autres procédés à la radiothérapie et de faire, par exemple, des applications galvaniques entre les séances d'irradiation.

Enfin d'autres fois les indications de la radiothérapie seront faites des *insuccès des méthodes habituelles*. Quand on sera en présence d'une névralgie rebelle à tous les traitements physiques d'ordinaire efficaces, à la galvanisation en particulier, il ne faudra jamais abandonner le malade au chirurgien avant d'avoir essayé sur lui un traitement par les rayons X. La radiothérapie peut réussir très rapidement là où le courant continu aura échoué.

Nous savons tous, d'ailleurs, avec Lanel, que la réciproque peut aussi se produire.

Mode d'action. — Si maintenant nous voulons nous demander comment agit la radiothérapie dans le traitement des névralgies, nous entrons dans le champ des hypothèses. Pour Freund il s'agit d'une *action hyperhémique* analogue à celle que produisent la thermothérapie et le massage, mais plus profonde et plus active. Il y aurait « exacerbation de la circulation, lavage plus rapide et plus complet des tissus et déblayage plus facile des tissus d'inflammation ». Pour Bécclere et Haret, les rayons X n'ont d'*action analgésique que par décompression* : le fait paraît d'ailleurs démontré dans le cas de manifestations douloureuses liées à une tumeur sensible aux rayons X, néoplasme du sein par exemple. Zimmern et Cottenot se rangent à cet avis : ils expliquent l'action de la radiothérapie dans les névralgies radiculaires par dégagement des racines comprimées par leurs enveloppes ou par des tumeurs de voisinage.

Nous pensons avec M. Delherm que dans certains cas les rayons X agissent sur le lacis vasculaire constitué par les vaso nervi congestionnés et étranglant le nerf, comme ils agissent par exemple sur les nerfs vasculaires sanguins. Dans d'autres cas, leur action s'exerce en vertu de la loi de Bergonié et Tribondeau sur les cellules conjonctives jeunes qui peuvent engainer le tissu nerveux. Dans les deux cas c'est bien le mécanisme de la décompression qui intervient. Selon la belle expression de Pierre Marie, les rayons X jouent le rôle d'un « *bistouri invisible et intelligent* » qui, respectant le tissu noble, détruit tout ce qui l'irrite et le lèse.



DEUXIÈME PARTIE

Après avoir donné des indications générales sur la thérapeutique des névralgies par les applications directes et indirectes de l'électricité, il nous paraît utile d'étudier séparément le traitement de chaque névralgie. D'une part certains points de technique demandent à être précisés. D'autre part, l'expérience clinique démontre que toutes les névralgies ne réagissent pas d'une façon identique aux différentes modalités électriques qu'on leur oppose, cela en raison peut-être de la situation plus ou moins profonde des nerfs, certainement aussi pour des causes pathogéniques et anatomo-pathologiques, qui nous échappent. La méralgie paresthésique, par exemple, se montre assez souvent rebelle à toutes les modalités. La grande névralgie faciale est favorablement influencée par un procédé qu'il est permis de considérer comme le procédé de choix, elle risque, au contraire, d'être aggravée par un certain nombre d'autres méthodes. Quelques névralgies comme les névralgies cervico-occipitale et cervico-brachiale nous ont paru particulièrement sensibles à l'action de la thérmothérapie, principalement de la lumière.

C'est sur ces particularités que nous nous proposons d'insister dans la deuxième partie de ce travail, en nous appuyant soit sur des statistiques soit sur des observations.

CHAPITRE PREMIER

Névralgie faciale

La névralgie faciale ou névralgie du trijumeau, atteint une ou plusieurs des branches de la cinquième paire.

§ 1. — **Notions étiologiques et cliniques.**

1° ETIOLOGIE

La cause de la névralgie faciale n'est pas toujours décelable, surtout dans la forme grave.

Toutes les *causes générales* que nous avons signalées dans la première partie de ce travail peuvent être à son origine.

Mais les *causes locales* nous apparaissent comme particulièrement nombreuses, en raison même de l'étendue du nerf.

Tantôt ces causes agissent sur les *extrémités nerveuses* : c'est le cas des affections dentaires (carie pénétrante avec infection pulpaire, éruption de la dent de sagesse, odontomes), des affections des mâchoires (névralgie des édentés signalée par Gross de Philadelphie, etc...), des affections du nez et des sinus, des affections de l'œil (ulcère de la cornée, glaucome, vices de l'accommodation), des affections de l'oreille (corps étrangers du conduit, otites).

Le froid peut aussi être considéré comme une cause agissant sur les extrémités périphériques.

Tantôt elles agissent sur les *branches nerveuses* au cours de leur trajet dans les parties molles, dans les os de la face, au niveau de la base du crâne (tumeurs, exostoses, exsudats méningés, gommes, tubercules, carie du rocher, rétrécissement des trous grand rond et ovale signalé par Sicard).

Tantôt elles siègent sur la *protubérance* (lésions protubérantielles), tantôt peut-être au niveau de la terminaison de la voie sensitive dans la pariétale ascendante. Tantôt enfin elles siègent à distance (névralgies réflexes : intestin, utérus).

2° SYMPTOMATOLOGIE ET FORMES CLINIQUES

Le terme de névralgie faciale englobe une foule de syndrômes douloureux d'inégale gravité. Il est possible de ramener à deux formes cliniques principales l'ensemble de ces syndrômes et de décrire avec la majorité des auteurs :

La névralgie faciale bénigne.

La *grande névralgie faciale*, dont le *tic douloureux de la face* n'est qu'une variété.

A) NÉVRALGIE FACIALE BÉNIGNE. — Cette forme de névralgie bien décrite par Valleix, est très fréquente ; on la rencontre à tous les âges de la vie. Elle est caractérisée essentiellement par une douleur continue assez obtuse, sensation de lourdeur et de pesanteur, plutôt que véritable souffrance. Cette douleur continue qui occupe quelquefois la moitié de la face, plus souvent le territoire d'une seule branche du trijumeau, est entrecoupée d'élancements très rapides dont le groupement constitue un accès. Dans

les cas extrêmement légers ces paroxysmes aigus peuvent manquer et tout peut se borner à une simple hyperesthésie tégumentaire.

Assez fréquemment dans cette forme de névralgie la pression en certains points déterminés du trajet nerveux provoque une douleur nette. Notons les points situés à l'émergence des grosses branches de division : sus et sous-orbitaire, mentonnier. Les autres points décrits — et ils sont nombreux — ont beaucoup moins d'importance. Il n'existe pas, en général, de troubles moteurs et vaso-moteurs. Il ne faudrait pas prendre pour du tic la grimace faite par le malade au moment où éclate un paroxysme.

En passant en revue les principales causes d'irritation du trijumeau sur un point quelconque de son trajet, il est possible dans un assez grand nombre de cas de déterminer la cause de la névralgie bénigne. Pour cette raison quelques auteurs lui donnent le nom de névralgie faciale symptomatique.

Névralgie bénigne n'est pas toujours synonyme de névralgie de courte durée. On voit quelquefois des névralgies faciales type bénin se prolonger pendant des années et se montrer rebelles à tous les traitements classiques. En général, cependant, la durée est limitée et on peut conclure à la guérison définitive quand la névralgie disparaît.

B) GRANDE NÉVRALGIE FACIALE. — Elle apparaît, en général, chez des gens d'un certain âge. Presque toujours sa cause nous échappe, d'où le nom qui lui est donné quelquefois de névralgie faciale essentielle. Cette affection qui présente une allure toute spéciale surtout quand des symptômes moteurs l'accompagnent, est considérée comme une affection des centres nerveux. Quelques au-

teurs ont attiré l'attention sur ses rapports avec la migraine assez souvent notée dans les antécédents des malades. On ne croit plus aujourd'hui comme Trousseau, qu'elle puisse être un équivalent de l'accès comitial.

La grande névralgie faciale, la plus terrible des névralgies, est caractérisée dans sa forme typique par l'intermittence de ses douleurs survenant par crises à des intervalles variables. Une crise est constituée par un nombre plus ou moins considérable d'accès. L'accès, bien décrit par Trousseau, peut tantôt débiter brusquement, tantôt être précédé d'une sensation particulière, sorte d'aura qui fait dire au malade : « Je sens venir ma crise ». Il peut, d'ailleurs, être spontané ou bien être provoqué par les causes les plus légères, mouvements physiologiques de la face, attouchement, etc... Sa durée est de quelques secondes à une minute. La douleur est horrible et peut revêtir des modalités multiples : éclatement, cinglement, pulsation, secousse électrique, martellement, brûlure, coup de couteau sont les expressions les plus fréquemment employées par le malade pour donner une idée de la violence de ses sensations. C'est surtout sous forme d'élançements débutant en un point précis et s'irradiant quelquefois en descendant, plus souvent en remontant le trajet nerveux, que se manifeste la douleur. L'individu surpris « porte la main à son visage, qu'il presse avec une force extrême, qu'il frictionne avec une énergie extraordinaire au point que ces frictions répétées finissent par détruire complètement le système pileux du côté malade » (Trousseau).

Quand la douleur est le seul élément de l'accès, on a la *névralgie épileptiforme simple* de Trousseau. Dans cer-

tains cas elle s'accompagne de mouvements convulsifs rapides agitant les muscles de la moitié du visage : c'est la *névralgie épileptiforme convulsive*, ou *tic douloureux*. Il suffit d'être averti pour ne pas confondre les phénomènes convulsifs qui sont simples avec les grimaces et les distorsions plus ou moins complexes faites par le patient au moment de l'accès.

Les points de Valleix, nets dans la petite névralgie, font défaut dans la grande névralgie. Pendant la durée des paroxysmes on note une hyperesthésie au moindre contact qui disparaît d'habitude avec l'accès. Les troubles vaso-moteurs sont fréquents : rougeur et turgescence du côté de la névralgie ; de même les troubles sécrétoires : sueurs unilatérales, hypersécrétion salivaire, épiphora, et les troubles trophiques : sclérodermie, chute des poils et des dents.

Quelle est l'évolution de la grande névralgie faciale ? Une fois installée, elle revient à des époques indéterminées sous forme de crises constituées par un nombre plus ou moins grand d'accès. Au début de la maladie les crises sont brèves et espacées ; le patient ne souffre que quelques jours dans l'année. Avec le temps elles se rapprochent et augmentent d'intensité. Finalement les périodes de calme disparaissent presque entièrement, la vie du malade devient un véritable martyre dont le suicide est quelquefois l'aboutissant.

La grande névralgie faciale est, dans la règle, localisée à une branche du trijumeau. La névralgie du maxillaire supérieur est de beaucoup la plus fréquente, puis vient celle du maxillaire inférieur. Au bout de quelques années il n'est pas rare de voir la névralgie s'étendre à d'autres branches que celle primitivement atteinte.

§ 2. — **Traitement de la Névralgie faciale.**

Nous ne parlerons pas ici du *traitement étiologique*. Il est bien entendu que toutes les fois que la cause de la névralgie faciale est connue, la thérapeutique spécifique s'impose. L'avulsion d'une dent quand une carie dentaire se trouve à son origine, l'ablation des alvéoles malades dans la névralgie des édentés, un traitement par le mercure ou la quinine lorsque l'infection syphilitique ou paludéenne est établie, etc. etc., doivent être en présence de cas dont l'étiologie est nette, le premier geste thérapeutique du clinicien.

Nous n'aurons en vue dans les lignes qui suivent que le *traitement symptomatique*. Nous allons envisager d'abord les résultats fournis par le traitement médicamenteux et par quelques agents physiques. Nous réserverons une large place à l'étude des traitements chirurgicaux et des traitements électriques.

1° TRAITEMENT MÉDICAMENTEUX

Pour éviter des redites, notons seulement que toute la liste des analgésiques a été essayée contre la névralgie faciale. Les cas où les analgésiques anodins ont été suffisants étaient des cas extrêmement bénins. Mais il est des névralgies du type grave qui quelquefois ont cédé à des agents médicamenteux énergiques comme l'aconit, l'opium, la noix vomique, et cela justifie de notre part quelques lignes de développement.

L'*aconit* qui pour certains auteurs exerce une action sur les centres nerveux, pour d'autres une action élective sur les nerfs sensitifs, pour d'autres encore une action exclusive sur les noyaux d'origine du trijumeau, a donné

dans la névralgie faciale bénigne une assez forte proportion de succès. Dans la grande névralgie faciale avec ou sans tic, on a pu enregistrer aussi des améliorations considérables. Cependant, de l'avis du plus grand nombre d'auteurs qui ont l'expérience de ce médicament, il convient d'être très circonspect dans son emploi. Son action est inconstante et s'épuise rapidement (Lévy et Beaudoin). Il est, de plus, dangereux en raison de sa très grande toxicité (Rabuteau, Nathnagel, Rossbach, Dujardin-Beaumetz). Ce dernier auteur a signalé des accidents avec un demi-milligramme.

L'*opium* à haute dose a été préconisé par Trousseau dans le traitement de la névralgie faciale. Charcot, Gilles de la Tourette, Ballet ont insisté sur les précautions qu'il est utile de prendre en vue de prolonger son emploi. A ce médicament, jugé excellent par un certain nombre d'auteurs on est redevable de succès incontestables dans la névralgie épileptiforme. Malheureusement tous les malades ne supportent pas les doses considérables d'*opium* que ce traitement nécessite. D'autre part, quand des retours offensifs se produisent — et ils sont presque constants puisque en 36 ans de pratique médicale Trousseau disait ne pas avoir vu un seul cas grave sans rechute — la reprise de l'*opium* se montre souvent insuffisante. Malgré cela, l'administration de l'*opium* selon la méthode de Trousseau reste le plus efficace des traitements médicamenteux.

Quant à la *morphine* en injections, Ballet a très longuement insisté d'une part sur son inutilité, d'autre part sur les dangers auxquelles expose son emploi.

La *noix vomique*, particulièrement entre les mains de M. le professeur Marfan, aurait donné des résultats satis-

faisants dans quelques cas. Le nombre des malades traités par ce médicament n'est pas encore assez important pour nous permettre une appréciation.

2° TRAITEMENT PAR QUELQUES AGENTS PHYSIQUES

La thérapeutique physique, si l'on met à part les applications directes et indirectes de l'électricité qui feront l'objet d'un chapitre spécial, se montre moins efficace dans le traitement de la névralgie faciale que dans le traitement d'autres névralgies, de la sciatique en particulier.

La *frigothérapie* sous forme d'application de chlorure de méthyle de préférence en stypage, a donné des succès, mais ils ne se rapportent guère qu'à des névralgies du type bénin. D'après Debove, il n'y aurait pas à craindre au niveau de la face les dépôts pigmentaires fréquents dans les autres régions à la suite de l'emploi du chlorure de méthyle et qui seraient ici particulièrement désagréables.

L'*hydrothérapie* peut rendre quelques services, mais elle est impuissante à elle seule, à guérir une grande névralgie faciale.

Les *cures thermales* dont nous avons schématisé dans la première partie les principales indications, améliorent surtout l'état général.

Le *massage* sous forme d'effleurage ou sous forme de pétrissage n'a pas donné des résultats très encourageants. Il en est de même des procédés extrêmement ingénieux imaginés par Boudet de Paris et par Gilles de la Tourette. Le premier de ces auteurs transmettait aux parties douloureuses par l'intermédiaire d'une tige terminée par un bouton, les mouvements vibratoires d'un électrodiapason

effectuant 200 oscillations par seconde. Le second avait fait construire dans le même esprit un casque vibrant.

En résumé, la thérapeutique par les médicaments et par les agents physiques que nous avons énumérés, peut être efficace dans les névralgies faciales bénignes, mais elle apparaît comme nettement insuffisante dans le plus grand nombre des cas de grande névralgie faciale. Rien n'est plus rationnel, par conséquent, que d'avoir recours d'abord à ces agents en présence d'une névralgie affectant le type bénin ; cela représente, au surplus, une mesure de contrôle qui empêchera d'attribuer des succès trop faciles à des méthodes trop énergiques. Mais si l'amélioration est lente à se manifester, il faut savoir, sans trop tarder, s'adresser à d'autres procédés : l'électrothérapie d'une part la chirurgie d'autre part, offrent au praticien de précieuses ressources. Analysons les moyens dont disposent l'une et l'autre, puis nous étudierons comparativement les résultats qu'elles fournissent.

3° TRAITEMENTS CHIRURGICAUX

Ils comprennent, ainsi que nous l'avons indiqué, les injections et les opérations.

A. Injections.

C'est principalement à l'alcool que l'on a recours. Signalons cependant que M. Grandclément (de Lyon) s'est adressé aux injections de cocaïne *loco dolenti* dans plusieurs cas de tic douloureux de la face. Les injections de *chloroforme*, d'*acide osmique* sont actuellement abandonnées.

Lévy et Beaudoin qui ont étudié avec le plus grand soin le traitement des névralgies faciales par les injections d'alcool, distinguent :

Les *injections périphériques* comprenant elles-mêmes : les *injections superficielles sous-cutanées et sous-muqueuses*, et les *injections intracaniculaires* (au niveau du nerf sus-orbitaire, du nerf sous-orbitaire, du nerf dentaire inférieur, des nerfs palatins).

Les *injections profondes* qui se pratiquent au niveau des *trous ovale et grand rond*.

La description de la technique de ces différentes injections sortirait du cadre de ce travail.

Opérations

Les interventions radicales ont été bien étudiées au Congrès de Chirurgie de 1903 par Jaboulay et Morestin. On peut les diviser en opérations directes et indirectes.

Opérations directes. — Elles comprennent des *opérations périphériques et des opérations intracraniennes*.

Les *opérations périphériques* sont la *névrotomie simple* et la *résection* sur une aussi longue étendue que possible, du rameau nerveux atteint. Certains chirurgiens belges partant de données physiologiques établies par Van Gehuchten, Marinesco, à savoir que les cellules ganglionnaires d'origine s'atrophient rapidement si après section d'un nerf on arrache son bout central, n'ont pas hésité à pratiquer cet arrachement.

Les *opérations intracraniennes* sont : la *résection du ganglion de Gasser*, la *résection de la grosse racine du trijumeau*, la *trépanation*.

La *gasserectomie* préconisée en 1893 par Krause et par Doyen, constitue actuellement, grâce aux travaux de Quenu, Sébilleau, Poirier, Gérard-Marchant, Ricard, Cushing, etc. une intervention fort bien réglée. Deux voies sont surtout employées : la voie temporo-basale ou temporo sphénoïdale et la voie temporale.

La *résection de la grosse racine du trijumeau* proposée par Van Gehuchten et la *craniectomie simple* pratiquée au niveau de la *pariétale ascendante* du côté opposé à la douleur par Jaboulay, sont des opérations beaucoup plus récentes et partant moins connues.

Opérations indirectes. — Elles comprennent d'une part la *ligature de la carotide* aujourd'hui abandonnée, d'autre part la *résection du sympathique cervical* proposée par Chipault, bien étudiée par Jaboulay. Cette résection est basée sur le rôle vaso-moteur et trophique du sympathique et sur ses rapports étroits avec le système du trijumeau.

4° TRAITEMENTS ELECTRIQUES

Contre la névralgie faciale toutes les applications directes et indirectes de l'électricité ont été successivement essayées.

A. *Applications directes de l'électricité*

L'expérience clinique a permis d'éliminer un certain nombre d'applications directes de l'électricité jugées insuffisantes ou nuisibles et d'en élever une au rang de procédé de choix.

Certains procédés tels que les *décharges électriques de Leyde*, l'*électropuncture*, la *galvanisation à très faible intensité pendant un temps très court* n'ont plus, selon l'expression de Roques, qu'un intérêt historique.

D'autre part, tous les procédés que nous avons réunis sous le nom des procédés révulsifs sont contre-indiqués dans la névralgie faciale, tout au moins dans la forme grave de cette névralgie. La *faradisation au pinceau de Duchenne*, les *étincelles électriques* issues soit de la machine statique soit de l'électrode condensatrice de haute fréquence, risqueraient fort d'aggraver la maladie en

provoquant de nouveaux accès. A notre avis ces modalités ne sont de mise que dans les névralgies faciales hystériques, si tant est que l'hystérie puisse à elle seule, ainsi que Gilles de la Tourette l'a prétendu, se trouver à l'origine de véritables tics douloureux. Notons cependant que Francis Bishop et Morton se sont déclarés partisans des courants statiques induits et que Weill a dit avoir obtenu de bons effets de l'*étincelle statique*.

L'*effluve de haute fréquence*, le *souffle statique* sont des *procédés sédatifs*, mais ils sont nettement insuffisants dans la plupart des cas.

Actuellement presque tous les électrothérapeutes s'accordent à considérer comme procédé de choix la *galvanisation à haute intensité pendant un temps très long* de tout le territoire de distribution périphérique du trijumeau. A cette méthode est attaché le nom de M. le Professeur Bergonié.

Méthode de Bergonié. — Tout ce que nous avons dit ailleurs au sujet de la nécessité de l'emploi d'un courant rigoureusement continu, de la façon minutieuse dont les électrodes doivent être constituées, préparées et appliquées, les fils et les connexions vérifiés, l'intensité progressivement élevée puis ramenée au zéro, trouve ici son application la plus stricte et la plus sévère. Nous ne reviendrons pas sur ces règles de technique que nous avons longuement développées ; nous préciserons seulement quelques points particuliers.

L'électrode active présentera de préférence la forme spéciale que lui a donnée le professeur de Bordeaux. C'est une électrode en forme de trident recouvrant exactement une électrode en forme de trident recouvrant exactement destinée à protéger l'œil, l'autre les lèvres contre l'action

du courant. Cette électrode devra être particulièrement malléable pour s'appliquer bien exactement sur des visages de modèles différents. Elle sera réunie au pôle positif et bien fixée par des bandes de caoutchouc.

L'électrode indifférente qui aura 300 cm² de surface sera reliée au pôle négatif et placée dans le dos du sujet.

Le courant sera élevé progressivement et par étapes jusqu'à une intensité aussi élevée que le patient pourra le supporter. Pour une électrode active de 200 à 250 cm² de surface, elle sera portée à 30, 40, 50, 60 mA et davantage. Cependant, en raison de susceptibilités individuelles, on n'atteindra cette intensité qu'après une ou deux séances.

L'application durera de 30 à 60 minutes. « Tout bruit, toute agitation, les paroles inutiles, une trop vive clarté, dit Roques, doivent être évités pendant les séances. » Celles-ci seront quotidiennes d'abord, puis trihebdomadaires. Il n'est pas indifférent de faire les applications à des heures quelconques : autant que possible on les fera aux mêmes heures. Dimier insiste sur la régularité et la périodicité, conditions du succès.

On aura prévenu le malade avant le traitement qu'il se produira presque inévitablement pendant les séances de la salivation, du goût métallique, un peu de larmoiement, quelquefois même des vertiges durant la période d'établissement du courant. La tendance à la syncope est exceptionnelle quand la technique est parfaite.

Dans les cas où l'hyperesthésie est extrême, il peut arriver que l'élévation lente et progressive de l'intensité, bien plus le simple contact de l'électrode, provoquent une crise. On peut alors s'adresser à des intensités faibles pen-

dant des temps très longs, méthode préconisée, ainsi que nous le verrons, par Zimmern et Dimier, ou bien faire précéder, ainsi que nous l'avons pratiqué quelquefois, le traitement par le courant continu d'un traitement thermothérapique destiné à calmer dans une certaine mesure l'excitabilité superficielle.

Dans les névralgies bénignes, quelques séances de galvanisation selon la méthode de Bergonié, parfois une seule séance, suffisent à soulager le malade : les accès deviennent moins fréquents, moins longs, moins pénibles. Au bout de deux ou trois semaines de traitement, la névralgie peut avoir complètement disparu. La guérison est presque toujours définitive.

Dans une grande névralgie, l'amélioration ne se produit pas toujours dès les premières séances et quelques semaines peuvent être nécessaires pour qu'une modification appréciable se manifeste. Le malade doit être averti de cette éventualité pour qu'il ne soit pas tenté de se décourager et d'abandonner le traitement. Toutefois un phénomène précoce mais plus ou moins durable est la sensation de bien-être qui accompagne et qui suit chaque application. Cette sensation d'euphorie va quelquefois jusqu'au sommeil (Dimier). En même temps on constate que les frôlements ou les pressions ne provoquent plus pendant un temps d'abord assez court mais qui augmente de durée avec le nombre des applications antérieures, de crise douloureuse ou convulsive. Suivant le mot du professeur Bergonié « la zone spasmogène est devenue presque insensible ou beaucoup moins sensible ».

Au bout de 20, 30 ou 40 séances il arrive fréquemment, même dans les cas désespérés, que les crises aient totalement disparu. Il faut bien se garder à ce moment de céder

aux sollicitations du malade et de suspendre brusquement le traitement. On doit le continuer pendant quelques semaines encore sous la forme de séances plus courtes et progressivement espacées. Chez certaines femmes qui présentent une recrudescence des crises au moment des règles on pourra pendant les jours qui précéderont faire des applications un peu plus rapprochées. Zimmern a désigné sous le nom de « période de soutien » cette période du traitement où, les douleurs étant devenues insignifiantes, on cherche à consolider les résultats acquis.

Notre maître M. Delherm ne se contente pas de traiter le malade pendant un certain temps après la cessation de toute douleur ; il procède encore à des « cures préventives » qu'il effectue tous les six mois d'abord, tous les ans ensuite, de façon à empêcher dans la mesure du possible le retour offensif de la maladie. Chacune de ces cures préventives dure trois semaines ou un mois.

On ne saurait prendre, en effet, trop de précautions en vue d'éviter les récidives. Celles-ci se produisent dans un assez grand nombre de cas, et c'est pour cette raison que modestement, trop modestement de l'avis d'un certain nombre de médecins qui ont pu constater des succès définitifs, le professeur Bergonié n'a qualifié son traitement que de « palliatif ». Il convient, d'ailleurs, de faire remarquer que les récidives sont presque toujours plus bénignes que la première atteinte et que, contrairement à ce qui a lieu avec les agents médicamenteux (opium, aconit), elles cèdent plus facilement à de nouvelles électrisations. Le traitement électrique, a dit Bergonié, semble « user » la névralgie.

A côté des succès on enregistre des insuccès partiels ou complets : certaines névralgies ne sont nullement améliorées ; dans d'autres cas les crises s'espacent, mais persistent.

Bergonié explique l'action du courant continu par des phénomènes électrolytiques. Dans les tissus sous-jacents à l'électrode positive se forme un milieu acide qui imprègne les extrémités sensitives et modifie par une action dite tertiaire de l'électrolyse, leur irritabilité. Bien plus, en se basant sur les lois physiques de la conductibilité, Bergonié pense que les trous osseux de la face et, par suite, les branches du trijumeau qui les parcourent jusqu'au ganglion de Gasser sont, à cause de leur moindre résistance, les hautes intensités, Zimmermann et Dimier ont préconisé l'électrode dorsale. Il se produirait donc au contact même des troncs nerveux des actions électrolytiques.

Modifications apportées à la méthode de Bergonié. — Des modifications ont été apportées par un certain nombre d'auteurs à la méthode de Bergonié.

C'est ainsi que pour Guilloz la polarité n'a pas grande importance et qu'on peut utiliser soit le pôle positif soit le pôle négatif. Bergonié, du reste, reconnaît que la galvanisation négative réussit quelquefois mieux que la galvanisation positive. Vernay emploie le pôle positif quand les troubles de la sensibilité existent seuls et le pôle négatif quand il s'y adjoint des troubles trophiques.

Ayant observé que tous les malades ne supportaient pas les hautes intensités, Zimmermann et Dimier ont préconisé des intensités beaucoup plus faibles (5 à 15 mA) pendant un temps beaucoup plus long, jamais inférieur à 45 minutes et atteignant quelquefois 1 heure $\frac{1}{2}$.

Dans les formes légères Zimmermann attaque volontiers la névralgie par des injections hydro-électriques poussées dans la narine du côté malade ou dans le sillon jugo-gingival. Le courant d'eau joue le rôle d'électrode positive.

Enfin plusieurs auteurs ont eu recours à l'*ionisation médicamenteuse*. Richard Sudwick a utilisé l'*ion zinc* en solution de chlorure de zinc à 1/10, le professeur Leduc s'est adressé à l'*ion salicylique* et à l'*ion quinine*, Dawson Turner, à l'*ion chlore*. M. Delherm, quand l'amélioration tarde à se manifester avec la méthode du professeur Bergonisé, utilise l'*électrolyse du bromure de radium*. Dans tous ces cas le pôle actif sera positif ou négatif suivant l'électrolyte employé. Avec l'ionisation les résultats seraient plus rapides, mais pour les consolider il faudrait ensuite continuer le traitement avec la galvanisation simple.

B. Applications indirectes de l'électricité.

La *thermothérapie* et la *luminothérapie* d'une part, la *radiothérapie* d'autre part, sont susceptibles de rendre des services dans le traitement de la névralgie faciale.

Air chaud. — Bier dans son livre dit qu'il a pu réussir en peu de jours à supprimer des névralgies faciales qui lui avaient été amenées pour opération après échec de toutes les méthodes connues et il donne le conseil de ne jamais opérer un malade avant d'avoir essayé sur lui de bonnes applications d'air chaud en douche.

Taylor cite un cas de névralgie grave qu'il a guéri en allant jusqu'à la brûlure avec la douche d'air chaud. De même Ostwald, Frey, Gilbert, Mayor, Knowsley, Sibley ont enregistré des guérisons. Schultz cite une série de 20 cas : 12 ont cédé à la douche combinée au massage, 8 ont dû être opérés. Dausset a pu avec la douche seule calmer un tic douloureux de la face et faire tomber le nombre des crises de quarante à deux par jour.

Bains de lumière. — La chaleur radiante lumineuse fournie par une puissante lampe à incandescence placée

au centre d'un réflecteur, donne de bons résultats dans la névralgie faciale légère. Griboiedoff ayant appliqué la lumière électrique intense dans 38 cas a obtenu 29 guérisons, 4 améliorations, 5 échecs. D'après Albert Weill la lumière bleue est plus efficace que la lumière blanche. Cet auteur cite quatre cas de névralgie faciale légère guéris au bout de huit à douze applications de lumière bleue.

Nous avons pu nous-même, avec notre maître M. Delherm, constater les heureux effets de la lumière bleue ou blanche non seulement dans la névralgie faciale légère, mais aussi dans la grande névralgie où elle constitue, à notre avis, un adjuvant de la méthode de Bergonié. Tantôt nous demandons à la lumière bleue de calmer dans une certaine mesure l'irritabilité superficielle quelquefois si marquée que le simple contact de l'électrode provoque une crise ; dans ce cas la chromothérapie prépare la voie à la galvanisation. Tantôt au cours d'un traitement par le courant continu, quand après une amélioration plus ou moins considérable l'état reste stationnaire et semble arrivé à un point mort, nous pratiquons une série de bains de lumière blanche pour revenir ensuite, si besoin est, à la galvanisation.

Radiothérapie. — En 1906 MM. Béclicre et Haret présentaient à la Société médicale des hôpitaux l'observation d'un malade guéri d'une névralgie faciale grave par quatre séances d'irradiation d'un point particulièrement douloureux. Cette observation est tellement typique que nous la résumons plus loin. Les mêmes auteurs traitèrent dès ce moment un assez grand nombre de névralgies faciales par la radiothérapie périphérique et ils disent avoir eu plus d'échecs que de guérisons. Ils concluent de leur pratique que la radiothérapie réussit surtout dans les cas où

les douleurs irradient autour d'un ou de plusieurs points nettement localisés ; le succès du traitement est, d'ailleurs, souvent annoncé par l'exacerbation temporaire des douleurs à la suite de la première irradiation.

Avec des résultats divers MM. Laquerrière, Guilleminot, Lacaille, Billinkin, Oudin, Dupeyrac, Grégor utilisèrent ce procédé.

Dariaux (1) fit porter les irradiations non plus sur la région périphérique du trijumeau mais au *niveau de son émergence*. Il faisait tomber le faisceau de rayons au-dessus de l'apophyse zygomatique, dans le voisinage de l'apophyse montante de l'os malaire, au point d'élection chirurgical de la recherche du ganglion de Gasser. L'auteur sur trois cas a obtenu trois guérisons. Nous résumons en leur place ces trois intéressantes observations.

Dans la plupart des observations publiées nous notons la *rapidité* de la guérison quand celle-ci doit se produire. La radiothérapie nous apparaît donc comme un procédé beaucoup plus rapide que la galvanisation mais aussi beaucoup plus inconstant.

Il suffit, d'ailleurs, qu'un certain nombre de succès aient été enregistrés pour qu'on soumette systématiquement au traitement radiothérapique tous les malades chez lesquels aura échoué la méthode de Bergonié. Ce traitement est absolument inoffensif s'il est appliqué selon les règles et exactement dosé.

On pourra, comme la plupart des auteurs, faire d'abord de l'irradiation périphérique du trijumeau, surtout si la douleur est localisée en un point fixe. Si aucune modification n'apparaît après quelques applications, on essayera avec Dariaux d'irradier le nerf à son émergence. En présence d'un nouvel insuccès on pourrait se demander en

(1) Thèse de Paris 1913.

s'inspirant de la récente intervention chirurgicale de Jaboulay, s'il ne serait pas rationnel de tenter l'irradiation de la pariétale ascendante du côté opposé à la douleur.

5° ETUDE COMPARATIVE DES TRAITEMENTS ÉLECTRIQUES ET DES TRAITEMENTS CHIRURGICAUX

Nous nous proposons de comparer ces traitements d'une part au point de vue des résultats immédiats et des résultats éloignés qu'ils fournissent, d'autre part au point de vue des accidents et des dangers que leur application comporte.

A. *Injectons d'alcool*

Nous envisageons uniquement les *injections profondes*, c'est-à-dire les injections au niveau des trous ovale et grand rond. Les injections superficielles et intracanaliculaires donnent assez souvent de bons résultats dans les névralgies à point de départ bien déterminé (bouquet sous-orbitaire ou nerf sus-orbitaire par exemple), mais le plus souvent ces succès sont de très courte durée et on finit presque toujours par s'adresser aux injections profondes.

Résultats immédiats et éloignés. — Voici quatre statistiques de malades traités par les injections profondes d'alcool.

Statistique de Schôsser : 123 cas traités ; pas d'échec.

Statistique de Kiliani : 55 cas traités ; 3 échecs.

Statistique de Sicard : 63 cas traités ; « presque pas » d'échecs absolus.

Statistique de Lévy et Beaudoin : 104 cas traités ; 7 échecs absolus.

Les résultats immédiats sont incontestablement très brillants. Les résultats éloignés le sont beaucoup moins.

La récurrence est constante. Chez les malades de Schôsser

et de Kiliani elle s'est produite au bout de 10 mois en moyenne. Parmi les malades de Sicard trois sont restés guéris 17, 19 et 24 mois ; les autres ont récidivé au bout d'un temps variant entre 4 et 12 mois. Enfin six des malades de Lévy et Beaudoin n'ont pas souffert pendant 2 ans, sept pendant 15 à 18 mois, les autres ont récidivé après 3, 4, 6, 9, 12 ou 14 mois. Il est vrai, disent les auteurs, que de nouvelles injections viennent très rapidement à bout de ces reprises et que les récédives s'éloignent de plus en plus. Malheureusement cela n'est pas constant et nous connaissons des malades qui n'étant plus soulagés par les injections d'alcool ont demandé à une opération une guérison qu'ils espéraient radicale.

Difficultés et dangers de la technique. — La technique des injections profondes d'alcool est extrêmement délicate. Elle exige de la part de l'opérateur une expérience considérable et beaucoup d'habileté. D'après Sicard, les points de repère superficiels donnés par certains auteurs n'ont qu'une valeur très relative, et c'est à faire minutieusement l'exploration profonde, l'aiguille à la main, qu'il faut s'attacher afin d'acquérir des sensations tactiles nouvelles. D'ailleurs, même entre les mains des auteurs les plus expérimentés, l'opération est quelquefois très longue.

Mais les difficultés de la technique ne constitueraient qu'un inconvénient d'ordre secondaire s'il ne devait en résulter quelquefois des accidents assez sérieux.

A la suite d'une injection au niveau du trou grand rond on peut observer du myosis et, comme conséquence, une certaine gêne oculaire. Il s'agirait, d'après Sicard, d'une paralysie des filets sympathiques du ganglion de Meckel. Il peut se produire aussi des paralysies du moteur oculaire externe.

Consécutivement aux injections au niveau du trou ova-

le, il se produit souvent une paralysie unilatérale des muscles masticateurs, d'où résultent de la limitation des mouvements de diduction et surtout une gêne très appréciable de la mastication. Cette paralysie s'explique par la dégénérescence du nerf masticateur qui innerve les deux ptérygoïdiens, le temporal et le masséter et qui est annexé à la troisième branche du trijumeau.

D'autres incidents moins importants mais également fréquents sont : des œdèmes de la face, de la rétraction des fibres musculaires touchées par l'alcool entraînant de la difficulté à ouvrir la bouche, taches ecchymotiques quelquefois étendues occupant les parties déclives du visage, plus rarement des hémorragies, enfin des troubles trophiques (sphacèle, etc.).

Il n'est pas d'ailleurs, jusqu'aux injections périphériques qui n'exposent le malade à certains inconvénients. C'est ainsi qu'une piqûre au niveau du trou sous-orbitaire peut être suivie d'une parésie faciale inférieure, tenant à ce qu'une partie de l'alcool a été déversée au niveau des terminaisons de la branche inférieure du facial. On peut voir apparaître aussi dans le territoire tributaire du nerf sous-orbitaire un prurit intense, sensation de « piqûres d'épingles » extrêmement désagréable, durant un temps plus ou moins long.

B. Sections et résections périphériques

Les résultats donnés par les sections et les résections périphériques sont, en général, momentanés, ils ne dépassent pas six à douze mois environ. Dans la thèse de Prat on voit que sur 181 malades qui furent soumis à la gasserectomie, 103 avaient déjà subi des sections ou des résections : la récurrence les avait obligés à recourir à une opéra-

tion plus large. De l'avis de Morestin « les résections péri-phériques bien que modifiées, perfectionnées et d'efficacité plus grande qu'autrefois, doivent céder à l'alcoolisation locale une partie de leurs anciennes indications ».

Nous n'insisterons donc pas sur la valeur curative de ces opérations.

C. Casserectomie

Résultats immédiats et éloignés. — La *casserectomie* donnerait, disent les statistiques : 79 pour 100 de guérisons, 6 pour 100 de récidives. Voyons ce que vaut ce pourcentage de guérisons. Si nous prenons 149 observations de la thèse de Prat, nous constatons :

a) pas de résultats éloignés après que l'emalade est sorti du service, dans 100 cas.

b) résultats éloignés signalés dans 20 cas. Sur ces 20 cas, 10 seulement se rapportent à des malades suivis pendant plus d'un an : 18 mois (Friedrich), 19 mois (Viller), 2 ans (Doyen, Krouse, Villar), 3 ans (Lexer, Japéjko), plusieurs années (Guinard). Les 10 autres se rapportent à des malades suivis pendant les périodes de 3 à 12 mois.

Il semble donc qu'il soit un peu téméraire de parler de guérison chez des malades observés pendant des temps aussi courts.

Difficultés et dangers. — La *casserectomie* est une intervention des plus graves. L'hémorragie est très abondante, parfois difficile à maîtriser. Le choc produit par l'opération est considérable. De plus le voisinage des méninges rend la moindre infection redoutable.

Pour toutes ces raisons la mortalité atteint un chiffre élevé. La statistique de Gérard-Marchant portant sur 94 interventions donne 17 décès. Sur les 108 cas de la statis-

tique de Louis Mac Lane Tiffani on compte 24 morts. Sur les 181 cas cités par Prat, on compte 29 décès.

Il est vrai qu'Hutchinson réunissant les dernières statistiques d'Horsley, de Lexer et les siennes propres, serait arrivé à un chiffre de 140 observations donnant seulement 4 pour 100 de mortalité. Mais, dit Morestin, « il est bien clair que les résultats obtenus par quelques chirurgiens privilégiés ne sauraient indiquer la mortalité réelle ».

Du reste, à côté des décès, il faut enregistrer fréquemment des accidents fort graves consistant principalement en infirmités pénibles du côté de l'œil, des paupières et des voies lacrymales. Il peut se produire, en particulier, de la kératite neuro-paralytique allant parfois jusqu'à la perforation de la cornée et la perte de l'œil.

Sur les 20 opérés considérés comme guéris dont Prat signale les résultats éloignés, on note 6 fois des accidents oculaires : perte de l'œil (Depage, Gérard-Marchant, Lexer), lésions graves de l'œil ayant nécessité l'énucléation (Erdmann), ulcère cornéen (Krouse), paralysie des muscles de l'œil (Lexer).

Il se produit aussi de la paralysie des masséters.

La gasserectomie est donc une intervention plus radicale par ses prétentions que par ses résultats, ainsi que l'exprime G. Ballet. Ses aléas et ses risques sont considérables.

D. Résection sus-gassérienne

Elle est plus facile à exécuter que la gasserectomie et elle équivaut à cette opération, Morestin lui donne la préférence.

Cette intervention est encore trop récente pour être appréciée à sa juste valeur. Les statistiques enregistrent 10

succès opératoires, mais il convient d'attendre les résultats éloignés.

E. *Trépanation*

Sur trois cas connus de nous de *trépanation* au niveau de la pariétale ascendante du côté opposé à la douleur (un cas de Jaboulay, un autre de Chalié, le troisième de Morestin), nous notons une récurrence. L'intervention a été jusqu'ici trop rarement pratiquée pour qu'on puisse se faire une opinion sur sa valeur thérapeutique.

F. *Résection du sympathique cervical*

A cette opération réputée facile on attribue 50 pour 100 de succès. M. Delbet qui s'en est montré partisan apporte une statistique de 21 cas, dont 8 furent suivis : sur ces 8 cas il y eut 4 guérisons observées pendant un temps variant entre 2 ans $\frac{1}{2}$ et 8 mois. Poirier a apporté deux cas ; l'un demeurait guéri après 30 mois, l'autre au bout de 4 mois souffrait de nouveau.

Dans son rapport au Congrès de chirurgie M. Morestin concluait que la sympathectomie s'était montrée trop souvent infidèle : « Je n'oserais, dit-il, attendre de la seule sympathectomie la guérison d'une névralgie faciale ».

Il convient, d'ailleurs, de signaler, en dehors de l'échec toujours possible de l'intervention, ses conséquences fréquentes : rétrécissement de la paupière, énoptalmie avec myosis, aplatissement de la joue.

G. *Traitements électriques*

Nous envisagerons seulement le traitement par la galvanisation selon la méthode de Bergonié ou selon les méthodes qui en dérivent. La radiothérapie et la thermothérapie qui constituent, comme nous l'avons vu, des procédés qui ne sont pas à négliger, ne possèdent pas des statistiques assez importantes pour nous permettre une comparaison utile.

Résultats immédiats et éloignés. — Bergonié, Guilloz et Bordier qui furent les premiers à appliquer le traitement par la galvanisation à haute intensité ont observé un très grand nombre de guérisons ou d'améliorations très marquées. Il faut entendre par améliorations très marquées des améliorations telles que les accès qui, avant le traitement, étaient au nombre de trente ou quarante dans la journée, ont été réduits à un ou deux par semaine au par mois.

Sur 7 malades atteints de névralgie du type grave traités par Zimmern, il y eut : un échec complet, une amélioration moyenne, 5 améliorations très marquées.

Nogier ayant soigné 14 cas graves dit n'avoir eu qu'un insuccès véritable : il a obtenu 6 guérisons complètes, 7 améliorations très marquées.

Desplats (de Lille) a cité 3 observations rebelles à tous les traitements et datant de 10 ans et de 27 ans ; il eut 2 guérisons, une amélioration considérable.

Billinkin sur 4 malades, eut 2 guérisons, une amélioration, et un cas qui ayant été peu modifié par 12 séances de galvanisation, guérit complètement par le courant sinusoidal.

Deschamps sur 9 malades n'eut que 3 cas heureux.

Nous-mêmes citons plus loin 10 observations recueillies dans le laboratoire de M. Babinski, soit 1 échec discutable, 3 améliorations considérables et 6 guérisons.

Mias, Vernay, Gosserand, Méret, Lliquerrière, Dubois, Lacaille, Oudin, Desplats, Libotte et, en général, tous les médecins électriciens, ont rapporté une forte proportion de succès.

Marqués et Chavaz ayant réuni 50 observations de névralgies faciales graves traitées par le courant continu

simple ou accompagné de l'introduction d'ions médicamenteux, ont trouvé :

2 échecs, dont 1 discutable, le malade ayant abandonné le traitement après 6 séances.

24 améliorations très marquées.

26 guérisons complètes.

Il y avait sur le nombre 7 cas avec tic douloureux, 7 cas ayant nécessité une ou deux résections de nerf. Presque tous les autres avaient motivé l'extraction d'une partie ou de la totalité des dents et avaient résisté aux médications les plus variées et les mieux comprises.

Comme on le voit, la proportion des *succès immédiats* sans atteindre tout-à-fait celle que donnent les injections profondes d'alcool, est cependant considérable. Etudions les *résultats éloignés*.

Parmi les 24 guérisons de la statistique de Marqués et Chavaz, 3 dataient, au moment où elle fut établie, de plus de 3 années, 2 remontaient à 2 ans, 3 à 1 an, 10 dataient de 4 à 10 mois.

Les résultats éloignés des observations que nous citons sont assez favorables (voir Observations).

Bergonié, Guilloz et Bordier ont des guérisons qui remontent au début de la méthode (1897).

Donc les résultats éloignés donnés par la galvanisation sont plutôt meilleurs que ceux fournis par les traitements chirurgicaux, les injections d'alcool en particulier.

Difficultés et dangers de la technique. — La technique de la galvanisation à haute intensité, si elle demande à être minutieuse et bien réglée, ne comporte, par contre, aucune difficulté réelle. Elle peut être pratiquée par tous les médecins au moyen de batteries de piles transportables, à la condition toutefois qu'on utilise pour élever

l'intensité, non le collecteur d'éléments, mais un réducteur de potentiel.

La méthode est *absolument anodine*. Quelques auteurs avaient attiré l'attention sur les dangers que pourrait présenter la galvanisation du cerveau. L'expérience a démontré que ces craintes n'étaient pas justifiées. Bergonié et Leduc qui ont pratiqué le plus grand nombre d'applications de courant continu au niveau de la tête, l'ont affirmé à plusieurs reprises. Les syncopes ne sont susceptibles de se produire que si le courant est brusquement interrompu au cours de la séance. En prenant scrupuleusement toutes les précautions que nous avons indiquées, notamment au sujet de la vérification des fils et des connexions, on sera à l'abri de ces incidents. Chez les aortiques et les artérioscléreux on redoublera de prudence.

6° CONCLUSION

La galvanisation à haute intensité selon la méthode de Bergonié, avec les cures de soutien et les cures préventives que nous avons étudiées, apparaît dans la grande névralgie faciale si rebelle à tous les traitements, comme un procédé thérapeutique de premier ordre.

Sans doute aucune méthode ne peut prétendre à la guérison radicale et définitive de la grande névralgie faciale. Quoiqu'on fasse contre elle, les récidives sont presque fatales. Mais les rémissions données par le courant continu sont aussi longues, souvent beaucoup plus longues que celles fournies par les injections d'alcool ou les opérations chirurgicales. D'autres part, il n'y a pas à comparer la facilité de la méthode et son innocuité avec les difficultés et les dangers des injections et des opérations.

Or, le rôle du thérapeute étant de guérir par les moyens

les plus simples et les plus anodins, nous considérons comme une règle absolue d'essayer toujours dans les névralgies graves le traitement électrique. Opérer avant cet essai constituerait une faute. Ce n'est qu'après échec d'un *traitement électrique suivi régulièrement pendant une durée de trois mois*, qu'on a le droit de recourir à la chirurgie. Et encore, avant d'y avoir recours, faudrait-il tenter toutes les ressources de l'ionisation, de la galvanisation négative, de la thermothérapie et surtout de la radiothérapie. Celle-ci, sans qu'on puisse porter à l'avance aucun pronostic sur son efficacité, est susceptible de donner dans les cas les plus graves les plus heureuses surprises.

OBSERVATIONS

1° — Galvanisation.

A) NÉVRALGIES FACIALES TYPE GRAVE

OBSERVATION I (BABINSKI ET DELHERM)

(*In Revue de Neurologie*, juin 1906)

M. C..., 52 ans, souffre depuis 20 ans d'une névralgie faciale droite.

La douleur, localisée au niveau d'une dent cariée du maxillaire inférieur, devint rapidement très intense. Le malade se fit arracher la dent malade. Cette avulsion ne donna aucun résultat. Quatre mois après on réséqua le nerf dentaire, ce qui soulagea le patient pendant environ trois mois. La névralgie réapparut ensuite avec une intensité aussi grande qu'auparavant et l'on fut conduit à pratiquer en arrière de la branche montante du maxillaire inférieur une troisième opération qui amena une période de bien-être d'une durée de quatre mois.

Pendant l'année 1902-1903 C... fut électrisé sans succès à l'hôpital Lariboisière où l'on fit usage de *courants galvaniques de faible intensité* : le passage du courant était à peine senti par le malade.

En 1904 on extirpa le ganglion de Gasser : cette opération fut suivie d'une année de calme, mais la douleur se réveilla ensuite. Elle fut perçue non seulement au niveau du maxillaire inférieur, mais encore dans la région malaire avec maximum à l'émergence du nerf sous-orbitaire. On fit alors la sympathectomie, opération qui ne fut suivie d'aucun soulagement.

Plusieurs chirurgiens furent encore successivement consultés par le malade dont les douleurs n'étaient calmées par aucune médication; et tous conclurent qu'il était inutile d'intervenir à nouveau.

C... se soumit alors à la radiothérapie au début de 1905, mais après six séances qui, du reste, le calmèrent sensiblement, une radiodermite survint qui obligea le malade à suspendre le traitement : les douleurs réapparurent bientôt.

En avril 1905, C... alla demander conseil à M. Babinski. Ses crises caractérisées par une violente sensation de déchirement, étaient presque subintrantes et provoquées par la moindre tentative faite pour avaler la salive, pour parler ou pour manger. Le sommeil était devenu impossible et le malade avait des idées de suicide.

On décida de traiter C... par le *courant continu à intensité élevée*, avec la technique suivante : Large électrode négative de 18×24 sur le dos ; plaque positive de 10×12 sur la région malade ; intensité lentement et progressivement portée à 50 mi et maintenue à ce chiffre pendant trente minutes ; séances tous les deux jours.

Dès la deuxième séance C... fut un peu soulagé. A la sixième les grandes crises disparurent complètement. Après la neuvième le malade qui n'avait pu prononcer son nom le premier jour du traitement, articulait les mots avec netteté et pouvait prendre part à une conversation. La mastication et la déglutition ne provoquaient plus de grandes crises et C... avait repris son travail.

On fit en tout 50 séances, jusqu'au mois d'août.

Les douleurs très atténuées n'avaient pourtant pas complètement disparu et se manifestaient sous forme de petites crises. Aussi en novembre essaya-t-on quelques applications de courant continu en plaçant le pôle positif directement sur la gencive inférieure droite, avec une intensité de quelques milliampères ; on ajouta même à ce traitement des bains statiques pour agir sur l'état nerveux.

En janvier 1906 les petites crises étaient très espacées mais le malade absolument hanté par le souvenir de ses

grandes crises et par la crainte de les voir se reproduire, voulut aller à la Salpêtrière pour se soumettre au traitement par l'injection d'alcool selon la méthode de Schlösser. L'opération fut tentée par M. Lévy à qui il fut impossible de faire pénétrer profondément l'aiguille à cause des modifications anatomiques consécutives aux opérations antérieures.

Jusqu'en novembre 1908, l'état resta très satisfaisant ; le malade ne présentait que de petites crises très tolérables se produisant tous les 10 ou 15 jours et durant très peu, il avait engraisé de 4 kilogs et exerçait facilement sa profession de garçon de restaurant.

En novembre 1908 les douleurs apparurent de nouveau très violentes. On fit une ponction lombaire qui soulagea peu le patient. En décembre, toujours en quête d'interventions radicales nouvelles, il demanda à ce qu'on pratiquât une craniectomie : cette opération ne fut suivie que de huit jours de bien-être.

Le malade mourut bientôt après d'une affection intercurrente.

OBSERVATION II (*Inédite*)

M. H... fils de goutteux et de diabétique. A souffert jusqu'à l'âge de 25 ans de violentes migraines. A 25 ans les crises migraineuses ont cédé peu à peu et une névralgie faciale du type grave s'est progressivement installée.

Elle occupe le côté gauche. De 1867 à 1892 les crises furent assez espacées : trois ou quatre crises par année d'une durée de huit à quinze jours. Les accès qui composent les crises sont comparés par le malade à des éclairs qui partent du sillon jugo-nasal pour remonter sur le côté externe de l'orbite et s'irradier à la région frontale. La médication analgésique sous toutes ses formes n'a eu qu'une action très éphémère.

En 1892, le malade, alors âgé de 50 ans, est soumis par un empirique à un traitement d'électricité statique : pas de résultats appréciables.

Cependant les crises augmentent d'intensité et de fréquence, elles finissent même par devenir subintrantes. Elles se composent d'accès durant une vingtaine de minutes au cours desquels H... ne peut tenir en place, balance sa tête entre les mains et pousse des gémissements. L'accès commence par des douleurs en éclair immédiatement suivies d'une sensation de déchirement dans la moitié de la face, principalement dans la zone du maxillaire supérieur et de l'ophtalmique. Le point de départ semble être le sus-orbitaire. Entre les accès, persiste une sensation de plénitude. Le sommeil est rendu impossible par la répétition et l'intensité des douleurs. Un léger tic accompagne les accès les plus violents. L'hypéresthésie cutanée et très accusée : H... ne peut se laver qu'avec des précautions infinies. La face est injectée du côté malade, les paupières sont rouges, il y a un peu d'épiphora.

P... pratique en 1893 l'ablation du sus-orbitaire ; cette opération est suivie d'une période de bien-être de quatre mois. En 1894 G... pratique la résection du ganglion de Mèckel, il en résulte une accalmie qui dure trois ans. Puis les douleurs réapparaissent. De 1897 à 1903 H... épuise de nouveau toute la liste des médicaments sans aucun bénéfice : la morphine, l'opium à haute dose, l'aconit, l'atropine, le colchique, le sulfate de cuivre ammoniacal, le chloral, les iodures, etc...

En 1903, le malade est adressé à M. Delherm qui le soumet au traitement galvanique. Il ne supporte pas les intensités élevées : 20 mA au maximum pendant un temps aussi long que possible, 45 à 60 minutes ; applications tri-hebdomadaires.

Après 25 à 30 séances H... éprouve un notable soulagement : les crises nocturnes ont cédé et le sommeil est possible. Après 40 à 50 séances, les accès diurnes ont diminué de fréquence et d'intensité. Au bout de 7 mois de traitement (70 séances environ) les grandes crises ont totalement disparu, H... déclare n'avoir plus que quelques douleurs passagères. On suspend le traitement.

Depuis cette époque (1904) le malade revient régulièrement chaque année au traitement électrique. Les grandes crises

n'ont plus reparu, mais il se produit de loin en loin quelques élancements isolés ou groupés en petites crises ; quelquefois aussi, sous l'influence d'une température humide, il survient un peu d'endolorissement continu. Contre ces malaises qui ne sont qu'une « miniature » des anciennes douleurs, on pratique soit de la galvanisation à intensité moyenne, soit de l'ionisation de bromure de radium, soit des bains de lumière bleue ou blanche. Lors d'une petite crise qui s'est produite récemment (janvier 1914), les bains de lumière ont amené très rapidement une amélioration lente à se manifester avec la galvanisation d'abord essayée.

En résumé, si H... n'est pas complètement guéri, nous pouvons dire que son état est complètement modifié. Depuis onze ans, grâce aux traitements combinés, plus spécialement au courant continu, il mène une vie normale, il a recouvré le sommeil et il se montre relativement très satisfait.

OBSERVATION III (*Inédite*)

M... infirmier 66 ans, a passé plusieurs années en Algérie où il a eu les fièvres paludéennes.

Depuis 1905 il est sujet à des crises de névralgie faciale du côté droit. Les douleurs, d'abord vagues, se sont localisées peu à peu à la région malaire, à la région du nez et à la lèvre supérieure. Les accès douloureux s'accompagnent de secousses convulsives. Primitivement les crises, d'une durée de dix à quinze jours environ, étaient très espacées ; le malade n'en présentait que deux ou trois par an.

En 1910 elles ont augmenté de fréquence en même temps que leur intensité s'est accrue. Les intervalles de calme sont très peu prolongés. Les douleurs sont extrêmement violentes ; la mastication, le rire, le parler éveillent des accès que M... compare à des secousses électriques ou à des coups de marteau. La moyenne des accès est de trente à quarante par jour.

Quand le malade se présente à la consultation de M. Ba-

binski, en novembre 1910, il a des idées de suicide. Il ne peut ni manger, ni parler, ni dormir ; il avale difficilement les liquides. Le point de départ des crises semble être le nerf sou-orbitaire. L'hyperesthésie est marquée sur tout le territoire atteint. La face est rouge, injectée, chaude.

M... a déjà été traité par tous les agents médicamenteux. Dans la pensée que le paludisme pouvait se trouver à l'origine de la névralgie, on a essayé le traitement par la quinine. Aucun résultat. L'extrait thébaïque n'a pas donné non plus d'amélioration appréciable.

Le 7 novembre 1910 on commence le traitement électrique. On s'adresse aux fortes intensités ; M... qui n'est pas pusillanime, supporte jusqu'à 80 mA. Séances longues : 30 à 45 minutes ; 3 séances par semaine.

Dès les premières applications M... constate une amélioration. Après la 5^e séance il commence à manger. Le 8 décembre, après 12 applications, il se sent bien. Seule persiste une sensation de tension au niveau de la région malaire, entrecoupée de quelques élancements. Les grandes crises ont disparu. Le 20 décembre, sur la demande du malade qui se déclare complètement guéri, on cesse le traitement électrique.

Dans le courant de 1911, M... éprouve à deux ou trois reprises quelques « éclairs » très supportables, d'ailleurs, comparativement aux violents accès d'autrefois. Cinq ou six séances de galvanisation en ont raison. Après guérison, on conseille au malade de faire de temps en temps, à titre prophylactique, un certain nombre d'applications.

M... quitte Paris à la fin de 1912, sans avoir présenté de rechute.

OBSERVATION IV (*Inédite*)

C... 58 ans, concierge, déclare n'avoir jamais été malade. Il se plaint seulement de bourdonnements d'oreille remontant à une dizaine d'années.

La névralgie débute en février 1911 au niveau d'une grosse

molaire inférieure du côté droit. Le malade se croyant atteint de névralgie dentaire fait pratiquer l'avulsion de la dent. Aucun résultat.

Les douleurs ne tardent pas à prendre un caractère d'acidité extrême. Il semble au malade qu'on « tire son nerf avec une pince ». Pendant quelques jours il est soigné par son médecin avec des cachets antinévralgiques qui ne procurent aucun soulagement. Il est alors adressé à la consultation de M. Babinski.

C... depuis trois semaines présente 8 à 15 accès quotidiens. D'une façon générale les nuits sont calmes et le malade arrive à reposer. La douleur siège sur le territoire des nerfs maxillaires inférieur et supérieur. Le point de départ paraît être le nerf dentaire inférieur. Au moment des accès il se produit quelques mouvements involontaires. L'hyperesthésie cutanée est très accusée: le plus léger contact en un point assez précis de la lèvre inférieure provoque à coup sûr un accès.

Le malade s'ingénie à éviter ce contact toutes les fois qu'il prend un peu de liquide. Il lui est impossible de manger et de tenir une conversation.

On soumet C... au traitement galvanique à partir de mars 1911. Intensité : 500 mA. Durée moyenne des séances : 45 minutes. Trois séances par semaine.

Les quinze premières séances ne produisent pas d'amélioration sensible. Le nombre et l'acuité des accès ne sont pas influencés. C... commence à se décourager.

Après la 15^e séance (avril 1911) un changement apparaît : les accès conservent leur violence mais il sont plus espacés : pas plus de 5 à 6 accès par jour. L'amélioration à partir de cette date, progresse régulièrement jusqu'en août. A cette époque le traitement est suivi d'une façon assez irrégulière. Cependant les accès n'ont pas encore totalement disparu : une fois par jour, une fois tous les deux jours C... accuse encore des élancements. Au commencement d'octobre on fait de nouveau très régulièrement trois séances par semaine. A la fin de ce mois le malade se sent en parfait état : il n'a plus d'accès.

Cet état se maintient pendant un an, C... mène de nouveau

une existence normale. Tout au plus ressent-il de loin en loin à l'occasion de certains mouvements de la mâchoire un peu d'endolorissement de la gencive inférieure, « quelque chose, dit-il, qui ressemble plus à du rhumatisme qu'à de la névralgie ».

En octobre 1912 brusquement les douleurs réapparaissent absolument atroces. Le malade commence une crise plus violente que la première. Il revient au traitement électrique. Quinze séances suffirent à amener la guérison. La crise a duré un mois et demi environ. Malgré la guérison on conseille au malade de se soumettre chaque mois à un certain nombre d'applications. On fait une application par semaine jusqu'au commencement de juillet 1913.

En août 1913 nouvelle crise, beaucoup plus légère que les deux précédentes. Le traitement galvanique suivi régulièrement en a raison en moins de deux mois. On continue cependant le traitement jusqu'en janvier 1914.

De janvier à avril pas de traitement. Le malade va très bien ; pas de crise nouvelle. En avril et en mai on soumet C... à une cure préventive. Nous le voyons en juin : son état continue à être tout-à-fait satisfaisant.

En résumé : première crise très grave. Début février 1911. Guérison complète octobre 1911. La guérison se maintient pendant un an.

Deuxième crise extrêmement violente. Début octobre 1912. Guérison novembre 1912. La guérison se maintient pendant neuf mois.

Troisième crise légère : Début août 1913. Guérison septembre 1913. La guérison se maintient encore actuellement.

OBSERVATION V. (*inédite*)

C... 54 ans, Début de la névralgie en février 1906 par des sensations désagréables dans la mâchoire inférieure du côté gauche. Sous l'influence de différents traitements locaux les douleurs s'atténuent jusqu'en janvier 1907.

Le 10 janvier apparaissent subitement « en coup de

fouet » des élancements extrêmement intenses avec tressaillement dans le côté gauche de la face. Ils se montrent dans la zone des nerfs maxillaires supérieur et inférieur. Leur violence est maxima au niveau de la région malaire et de la lèvre inférieure. L'hyperesthésie est très marquée en ces régions. Le point mentonnier est nettement douloureux. Les accès durent environ quarante secondes ; ils sont très fréquents, ils surviennent en moyenne toutes les dix ou quinze minutes. Ils ne cessent pas la nuit : le moindre mouvement au lit en provoque le retour. Le sommeil est rendu impossible. L'alimentation se fait avec difficulté : C... arrive à prendre péniblement un peu de lait et de bouillon. Il ne prononce son nom qu'avec l'appréhension que cela ne donne lieu à un accès. Il existe des troubles vaso-moteurs, injection de la face, chaleur gênante ; pas d'épiphora.

Des granules d'aconitine ont soulagé le malade pendant un jour. Puis les accès ont réapparu malgré l'ingestion de nouvelles doses du médicament. C... est alors adressé à la consultation de M. Babinski. On lui ordonne un traitement par le courant galvanique : 40 à 50 mA, 40 minutes, 3 séances par semaine.

Le traitement est commencé le 15 mars. Le 10 avril après douze séances, C... peut manger, boire, parler sans difficultés. Le 22 avril il n'y a plus de douleurs dans la joue. Les accès qui sont localisés dans la gencive inférieure sont beaucoup moins fréquents. Le 15 mai l'amélioration s'est encore accentuée les crises sont rares et peu intenses. Le 16 juin, après quarante-deux séances, les accès ont complètement disparu. Seule persiste au niveau de la gencive une très légère sensation de brûlure tout à fait supportable. On fait encore quelques applications (une par semaine) jusqu'en août à cette époque le malade se dit guéri, il n'a que quelques « picotements insignifiants » sur les bords de la gencive. Il cesse tout traitement et, enchanté du résultat, il promet de revenir si les douleurs réapparaissent.

Un an après C... allait encore très bien.

OBSERVATION VI (*Inédite*)

L... 60 ans, aucun antécédent intéressant. Sa névralgie remonte à sept ans. Il a essayé tous les traitements médicamenteux ordinaires sans résultat. Le syphonage n'a produit aucune amélioration. De même un traitement par l'électricité statique suivi pendant 4 années d'une façon d'ailleurs irrégulière.

Il se présente à la consultation de M. Babinski en octobre 1908.

Les trois branches du trijumeau sont prises avec prédominance sur la branche ophtalmique. L'acuité des douleurs est maxima au niveau de la partie supérieure de l'orbite du côté droit. Les accès sont très fréquents : trente à quarante par jour. Les plus violents s'accompagnent de secousses convulsives du sourcilier. Aucun point de Valleix n'est décelable. L'hyperexcitabilité cutanée est surtout marquée dans la partie supérieure de la face. Le malade s'abstient de manger, il boit et avale sa salive très difficilement. Il existe un certain degré de photophobie.

Le traitement galvanique est commencé le 15 octobre. Au bout de dix séances pas de soulagement appréciable. Après 18 séances les accès ont diminué de fréquence (dix par jour seulement), mais l'intensité douloureuse est la même. En janvier 1909, après 30 séances, les accès sont très rares : un par jour ou un tous les deux jours. Vers le milieu de février L... n'a plus d'accès, il dort, il mange normalement, il peut reprendre son travail.

L... revient le 25 avril. Depuis deux jours il a ressenti quelques élancements autour de l'orbite. Quatre séances viennent à bout de cette légère crise.

Nous apprenons que le malade a succombé en 1911 à une hémorragie cérébrale. Le résultat du traitement s'est maintenu jusqu'à sa mort.

OBSERVATION VII (*Inédite*)

M^{me} G., 48 ans, souffre depuis dix ans de violentes crises de névralgie faciale du côté droit. La névralgie a commencé par le maxillaire inférieur. Les crises rares au début puisqu'elles ne se produisaient que tous les douze ou quatorze mois, ont augmenté considérablement de fréquence : elles apparaissent maintenant tous les deux ou quatre mois. Leur durée est de 20 à 45 jours. L'intensité douloureuse s'est accrue depuis le début de la maladie ; les accès, surtout violents au moment des règles, sont au nombre de 15 à 25 par jour. Pas de tic vrai.

La malade a épuisé toute la série des médicaments et des moyens usuels sans aucun bénéfice.

En novembre 1912, survient une crise très violente. Au cinquième jour de la crise Ostwald pratique une injection profonde d'alcool ; pas de résultat. La crise dure 26 jours.

De décembre à la fin janvier, l'état est satisfaisant. A cette époque, nouvelle crise extrêmement intense. Les douleurs paroxystiques partant du maxillaire inférieur s'irradient à l'aile du nez, au front ; on dirait « des lames de canif ». La malade est dans l'impossibilité de manger et de parler ; le moindre mouvement de la face éveille un accès.

Pendant 15 jours la malade est soignée par la médication analgésique. Elle avale tant de médicaments divers et à des doses si élevées qu'elle présente les symptômes d'une légère intoxication. Elle cesse alors tout traitement médicamenteux et est adressée à M. Delherm.

On la soumet au traitement galvanique. La malade quelque peu pusillanime, ne supporte pas des intensités supérieures à 15 mA. On fait des séances de longue durée : 45 à 60 minutes. Le résultat est rapide ; dès la quatrième application la malade se sent beaucoup mieux. Après 14 séances, les douleurs ont disparu. On suspend le traitement. En juillet, sur les conseils de M. Delherm, M^{me} G., vient se soumettre à une cure préventive de cinq ou six séances.

En novembre 1913, la malade éprouve quelques tiraillements au niveau du maxillaire inférieur ; mais pas de crise vérita-

ble. Elle vient se soumettre de nouveau au traitement électrique. Après 8 séances (décembre 1913) les douleurs ont complètement cédé.

Depuis cette époque, l'état se maintient absolument satisfaisant.

OBSERVATION VIII (*Inédite*)

M. CHARPENTIER (1)

F., 50 ans. Est atteint d'une névralgie faciale du côté droit remontant à douze ans. Il a suivi des traitements divers : l'aconit, l'opium, la jusquiame, etc., etc., n'ont donné que des résultats tout-à-fait transitoires. La quinine à haute dose semble avoir produit un effet plus durable ; le malade reconnaît lui devoir quelques journées de tranquillité relative. Il a eu recours aux interventions chirurgicales. La résection du sous-orbitaire a été suivie d'un mois de bien-être. La résection du nerf maxillaire supérieur pratiquée ensuite a produit deux années de répit à peu près complet. Les douleurs ayant reparu de nouveau aussi violentes qu'auparavant, F., s'est adressé pour la troisième fois au chirurgien qui a fait la résection du ganglion cervical supérieur : résultat, dix mois d'accalmie. Des injections de glycérphosphate de soude ont pu calmer les douleurs pendant quelques mois ; la reprise du traitement a été ensuite complètement inefficace.

Découragé le malade est adressé le 9 novembre 1908 à la consultation de M. Babinski. Les douleurs sont épouvantables ; elles débutent dans la zone du sous-orbitaire pourtant réséqué et gagnent le sus-orbitaire ; elles se produisent sous la forme de secousses électriques brèves, saccadées et progressivement intenses. Il existe de l'hyperesthésie cutanée ; on note de l'épiphora.

F., est soumis à la galvanisation intensive : 50 mA environ pendant 30 ou 40 minutes ; séances tri-hebdomadaires. En décembre, après 12 séances, le malade constate une notable amélioration ; il peut dormir la nuit pendant quelques heures. Les accès diurnes sont assez fréquents (25 par jour en moyenne), mais moins violents. L'amélioration s'accroît très rapidement.

Au début de janvier 1909 les accès ont disparu, le malade se sent bien et cesse tout traitement malgré les conseils contraires qui lui sont donnés. Il revient après quinze jours d'accalmie, ressentant de très légères secousses autour de l'orbite. Le traitement est repris : pendant six à huit jours les accès augmentent de fréquence et d'intensité ; de nouveau le malade ne peut dormir la nuit. Après trois semaines de traitement régulier l'état est redevenu très satisfaisant. On continue la cure jusqu'au milieu de février, époque à laquelle F..., qui est obligé de faire chaque matin 30 km. pour venir à la « Pitié », demande à ce qu'elle soit suspendue.

Seize mois après (mai 1910) l'état du malade se maintient excellent.

OBSERVATION IX (*Inédite*)

M. CHARPENTIER

M^{me} P., 58 ans. Névralgie faciale gauche remontant à 15 ans. S'est soumise aux traitements ordinaires, s'est fait successivement arracher sept dents, a reçu des injections d'alcool superficielles, a suivi un traitement d'électricité statique à la superficielles, a suivi un traitement d'électricité statique à la

Vient consulter M. Babinski le 8 février 1908. Les douleurs sont très intenses dans la zone du maxillaire inférieur ; la mastication est impossible ; le moindre attouchement de la région hyperesthésiée provoque des accès atroces. M^{me} P., est soumise au traitement galvanique. Intensité : 35 mA 45 minutes, 3 séances par semaine.

Après cinq séances il y a déjà une amélioration marquée dans l'intensité et la fréquence des accès. Le 12 mars, la malade dit qu'elle a eu « une journée et une nuit sans accès, chose qui ne lui était pas arrivée depuis quinze ans ». En avril, après 22 séances elle ne se plaint que de petits accès très espacés et très supportables. Vers la fin avril, alors que le traitement avait produit son plein effet et qu'on était sur le point de le suspendre, survient brusquement une crise extrêmement violente. On essaye de faire entendre à la malade que ces faits se produisent quelquefois, elle se décourage et

abandonne le traitement. Nous avons appris qu'elle avait été se soumettre aux injections profondes d'alcool à la Salpêtrière: une injection au niveau du trou ovale a été suivie d'une accalmie de trois mois, puis les douleurs ont repris aussi violentes. La malade qui a dû quitter Paris, avait manifesté l'intention de se soumettre en province à un nouveau traitement électrique. Nous l'avons perdue de vue.

OBSERVATION X (*Inédite*)

L..., 63 ans, Est atteint depuis trois mois de névralgie faciale du côté droit. Bien que récente, cette névralgie a tous les caractères de la grande névralgie faciale. Douleurs en éclair dans le territoire du maxillaire inférieur, survenant par accès. Il y a, en moyenne, quinze accès spontanés par jour, mais les plus légères causes, mastication, déglutition, tentatives d'élocution, mouvements du visage, en provoquent le retour. La gencive inférieure est hyperesthésiée. Seul le point mentonnier est douloureux à la pression. Le malade cherche à obtenir l'immobilité la plus complète de la face, il ne mange pas, il boit avec une grande difficulté. Les nuits sont mauvaises.

M. Babinski soumet le malade au traitement électrique le 13 juin 1913. Intensité. = 40 à 50 A. ; durée = 40 minutes ; séances tri-hebdomadaires.

Dès les deux premières séances on note une amélioration. Elle se poursuit graduellement. Le 12 juillet après 13 séances, le malade se dit presque guéri : plus d'accès spontanés ; il dort régulièrement ; à peine souffre-t-il au niveau de la gencive pendant ses repas. Le 20 juillet on suspend le traitement sur la demande de L... qui se déclare guéri.

De juillet 1913 à mars 1914 pas d'endolorissement de la région, pas d'accès paroxystiques. Le malade omet de se soumettre à la cure préventive qui lui, avait été conseillée. Le 7 mars 1914, il est repris brusquement de violentes douleurs qui l'empêchent de manger, de parler et même de déglutir sa salive. On le soumet de nouveau à la galvanisation intensive le

11 mars. Après dix séances l'état est redevenu excellent, le traitement est suspendu. Le malade actuellement mène une vie normale, il ne souffre plus. Il a promis cependant de venir prendre de temps en temps, à titre prophylactique, quelques séances d'électricité.

OBSERVATION XI (RÉSUMÉE)

Mme B... 52 ans, se plaint depuis 2 ans d'une névralgie faciale qui, d'abord localisée dans la région sus-orbitaire, a progressivement envahi les régions sous-orbitaire et maxillaire inférieure. Le traitement médicamenteux diminue le nombre des accès, mais n'a pas d'action sur la douleur continue. Dix séances de courant continu (30 à 40 mA, durée 20 à 30 minutes) suffisent à guérir la malade.

B) NEURALGIE FACIALES TYPE BENIN

OBSERVATION XII (RÉSUMÉE)

Mme F... 30 ans, souffre depuis l'âge de 18 ans d'une névralgie faciale du côté gauche, caractérisée par un endolorissement continu et des élancements qui irradiant dans toute la face et jusqu'au niveau du cou. La pression décèle les points de Valleix. Soignée du 12 novembre 1908 au 15 décembre (14 séances), la malade se déclare guérie.

OBSERVATION XIII (RÉSUMÉE)

Mme L... 60 ans. Sa névralgie faciale remonte à 20 ans. Elle souffre d'une façon continue sur tout le côté gauche de la face. Elle s'est fait arracher successivement cinq dents sans résultat. Des pilules à base d'aconit l'ont sensiblement améliorée pendant un certain temps. Soumise au traitement galvanique le 8 octobre 1907, elle se sent très bien dès la cinquième séance; après la quatorzième (décembre) elle demande à cesser le traitement.

OBSERVATION XIV (RESUMÉE)

Mme R... 43 ans. Souffre depuis son enfance de la tête. La céphalalgie du jeune âge, localisée à la région frontale droite, a fait place peu à peu à une véritable névralgie faciale. Actuellement (février 1911) l'endolorissement est continu et entrecoupé de crises d'une certaine violence. Le 13 février on commence le traitement galvanique ; le 27 février, après 5 séances, l'amélioration est nette. Cependant les accès ne disparaissent qu'au commencement d'avril. Le 24 avril, après 23 séances, la malade ne souffre plus et demande à interrompre le traitement.

OBSERVATION XV (RESUMÉE)

P... 42 ans. Sa névralgie occupant le côté droit de la face et la partie supérieure du crâne, remonte à 20 ans. Elle se caractérise par une douleur continue qui s'exaspère à certaines heures de la journée. Les traitements ordinaires ont partiellement échoué. Quatre séances de galvanisation à 35 mA. pendant 20 minutes suffisent à améliorer considérablement le malade (octobre 1912) qui disparaît...

OBSERVATION XVI (RESUMÉE)

P... 24 ans. Souffre depuis l'âge de 14 ans d'une névralgie localisée à la région frontale gauche. Il s'agit d'une douleur continue que sa ténacité rend exaspérante. Elle est soignée pendant trois mois (décembre 1912 - mars 1913) par le courant continu : intensité 25 mA. pendant 30 minutes, 3 séances par semaine. Après 32 séances elle se déclare tout-à-fait guérie. Elle promet de revenir si la douleur réapparaît : elle n'a pas été revue.

2° — **Radiothérapie.**

A) **RADIOTHÉRAPIE PÉRIPHÉRIQUE**

OBSERVATION XVII (*Résumée*)

(Obs. BÉCLÈRE et HARETIN *Bulletin Soc. Méd. de sHôp.*,
mai 1906)

Malade présentant dix ou douze accès quotidiens de névralgie faciale. La morphine en injections n'avait pu amener le calme. On avait enlevé successivement toutes les dents de la moitié gauche de la mâchoire supérieure, sectionné la branche sous-orbitaire du trijumeau, pratiqué l'ablation du ganglion de Gasser, enlevé le ganglion cervical supérieur du grand sympathique : chaque intervention n'avait amené qu'une trêve de quelques mois, six au maximum. La radiothérapie est instituée en janvier 1904 à raison d'une séance hebdomadaire de 3 H ; on irradie chaque fois le point le plus douloureux : ce point est situé à peu près au niveau de la première prémolaire supérieure gauche. Après la première et la deuxième séance, aucun changement ; après la troisième, diminution des douleurs et du nombre des accès ; après la quatrième, disparition complète.

En mai 1908, soit 4 ans après l'interruption du traitement les douleurs n'avaient pas reparu du côté traité, c'est-à-dire du côté gauche. En février 1908 le malade s'est plaint de quelques crises douloureuses à droite à point de départ sous-orbitaire : quelques séances de radiothérapie ont été suivies de la disparition des douleurs.

B) **RADIOTHÉRAPIE AU POINT D'ÉMERGENCE**

OBSERVATION XVIII (*Résumée*)

(Obs. DARIAUX *in Thèse Paris* 1913)

S... 73 ans, névralgie faciale gauche remontant à 4 ans. Douleurs continues entrecoupées d'accès extrêmement vio-

lents durant de 10 à 15 minutes. Le traitement est commencé le 18 septembre 1912 avec une dose de $\frac{1}{2}$ H à l'émergence du trijumeau. Après la troisième séance le 23 novembre les douleurs ont diminué d'intensité. Après trois nouvelles séances et un repos de quelques jours, le malade revient le 9 octobre, il déclare que les crises sont plus espacées, qu'elles ne durent qu'une minute et que les douleurs continues ont cessé dans l'interval des crises. Le traitement est continué, on donne encore $\frac{1}{4}$ H par $\frac{1}{2}$ H jusqu'au 19 novembre, époque à laquelle S... est complètement guéri.

OBSERVATION XIX (Résumée)

(Obs. DARIAUX in *Thèse Paris* 1913)

Mme R... 62 ans, névralgie du trijumeau gauche extrêmement violente. Cette névralgie a été précédée d'un tic sans souffrance pendant 20 ans. Les douleurs ont débuté en 1910 et ont persisté pendant trois mois. Après cessation brusque, elles n'ont réapparu qu'en février 1912. Depuis cette époque, la malade se plaint de souffrances continues entrecoupées d'accès nombreux (20 par 24 heures) ; elle se lève cinq à six fois la nuit. La douleur est surtout violente dans la région auriculaire et à la commissure labiale gauche. L'alimentation est difficile.

Traitement institué le 8 juillet 1912 à la dose de $\frac{1}{2}$ H à l'émergence du trijumeau. Dès la première application la douleur a diminué notablement, elle a même disparu dans la région auriculaire. Après la deuxième application, seule persiste une légère douleur à la commissure labiale. Les applications sont continuées en juillet et en août, avec trois périodes de repos intercalaires et par doses de 2 H. La malade reçoit ainsi jusqu'en novembre 12 H. Le 4 novembre les douleurs ont disparu, sauf au niveau de la langue où elles sont très atténuées. Mme R... reçoit encore 2 H en novembre et cesse le traitement, se déclarant complètement guérie. Elle n'était pas revenue en mai 1913.

OBSERVATION XX (*Résumée*)

(Obs. DARIAUX, in *Thèse Paris* 1913)

Mme D... 57 ans. Souffre depuis 20 ans d'une névralgie faciale gauche qui lui a laissé de grands intervalles de repos. Actuellement les crises sont fréquentes (tous les deux jours), elles durent presque toute la journée avec un maximum d'intensité après les repas. On soumet la malade au traitement radiothérapique le 18 septembre 1912. Après 4 séances de $\frac{1}{2}$ H (30 septembre) Mme D... déclare que les crises sont beaucoup moins fortes. Le traitement est continué sans interruption jusqu'au 16 octobre. La malade reçoit en tout 4 H $\frac{1}{2}$ en 9 séances ; cette dose a complètement raison de ce cas rebelle et ancien où les traitements les plus divers avaient échoué.

* * *

En résumé : Parmi les 16 observations de névralgies faciales traitées par la *galvanisation à haute intensité* dans le laboratoire de M. Babinski depuis 1906 :

6 se rapportent à des cas de névralgie bénigne ;

10 se rapportent à des névralgies du type grave.

Sur les 6 névralgies faciales bénignes, nous trouvons :

5 guérisons absolues (obs. XI, XII, XIII, XIV, XVI) dont 4 très rapidement obtenues ;

1 amélioration très marquée (obs. XV) après quatre séances.

Sur les 10 névralgies faciales graves, nous trouvons :

1 échec ;

1 amélioration marquée ;

2 améliorations très marquées ;

6 guérisons.

L'échec (obs. IX) n'est pas absolu, car le malade était très amélioré lorsque la reprise brusque des douleurs lui fit trop rapidement abandonner le traitement.

L'amélioration marquée (obs. II) se maintient, grâce à des cures annuelles de soutien, depuis plus de onze ans.

Sur les 2 améliorations très marquées :

l'une (obs. I) s'est maintenue pendant 22 mois ;

l'autre (obs. III) observée pendant 2 ans, se maintenait encore quand le malade a été perdu de vue.

Parmi les 6 malades guéris :

l'un (obs. VI) est resté guéri jusqu'à sa mort survenue deux ans après la cessation du traitement ;

celui de l'observation VIII a été suivi pendant 16 mois ;

celui de l'obs. V a été suivi pendant 1 an.

Ces 2 guérisons se maintenaient quand les malades ont été perdus de vue.

Les 3 autres guérisons ont été interrompues par des *rechutes* elles-mêmes toujours guéries.

Dans l'observation IV on note 2 rechutes séparées par des intervalles d'accalmie complète de 12 mois et de 9 mois.

Dans l'obs. VII on trouve une très légère rechute après un an de guérison ; le calme qui a suivi la rechute se maintient encore après 8 mois.

Dans l'obs. X on note une légère rechute après 9 mois ; l'accalmie qui l'a suivie se maintient actuellement après 3 mois.

Ces résultats confirment dans l'ensemble ceux fournis par les différentes statistiques que nous avons réunies.

N'ayant pas rencontré d'insuccès véritable par la méthode de Bergonié, nous n'avons pas eu l'occasion dans le laboratoire de M. Babinski, de traiter par la *radiothéra-*

pie des malades atteints de névralgie faciale. Mais en raison de l'intérêt qu'elles présentent, surtout au point de vue de la rapidité de la guérison quand celle-ci doit se produire, nous avons cité: d'une part l'observation princeps de radiothérapie périphérique de MM. Béclère et Haret, d'autre part les 3 observations de radiothérapie au point d'émergence consignées dans la thèse de M. Dariaux.

CHAPITRE II

NÉVRALGIE CERVICO-OCCIPITALE

La *névralgie occipitale* est la névralgie des trois nerfs occipitaux dont les anastomoses constituent le plexus cervical postérieur de Cruveilhier. Le *grand nerf occipital* est assez fréquemment atteint à l'exclusion des autres. Quand en même temps que les nerfs occipitaux, les branches superficielles du plexus cervical sont touchées, on a la *névralgie cervico-occipitale*.

§ 1. — NOTIONS ÉTIOLOGIQUES ET CLINIQUES

Les causes de la névralgie occipitale sont toutes celles que nous avons mentionnées au chapitre général de l'étiologie des névralgies.

Dans les formes aiguës les malades invoquent souvent l'action du *froid humide*. D'après Trousseau, la névralgie occipitale est, avec la sciatique, la névralgie rhumatismale par excellence.

Dans les formes chroniques et rebelles il faut penser à un *mal de Pott*, à de la *pachyméningite cervicale* : l'échec des traitements que nous allons étudier pourrait dans une certaine mesure aider à l'établissement de ce diagnostic étiologique.

Il faut se souvenir aussi que les douleurs occipitales sont fréquentes chez les *neurasthéniques*. Ces algies de la nuque ont tous les caractères des douleurs d'habitude que nous avons décrites chez les *névrosés*.

La névralgie occipitale se caractérise par des douleurs paroxystiques irradiant de la nuque au vertex. Il existe des points douloureux : le plus marqué est le point occipital situé à l'émergence du grand nerf occipital du muscle grand complexus. Quand les branches du plexus cervical superficiel sont prises, la pression du bord postérieur du sterno-cléido-mastoïdien est également douloureuse (point cervical superficiel) ; les points mastoïdien et auriculaire sont moins importants. Dans le cas de névralgie cervico-occipitale, on note souvent de la contracture réflexe du sterno-cléido-mastoïdien.

§ 2. — TRAITEMENT

Dans la forme rhumatismale bénigne, le *salicylate de soude*, le *salophène* associés à un peu de révulsion locale par les moyens ordinaires, peuvent amener un soulagement rapide.

Dans les formes plus graves, il faut avoir recours à des traitements plus énergiques.

A) THERMOTHERAPIE. — L'expérience nous a montré que la thermothérapie sous forme de *douche d'air chaud* ou mieux sous forme de *bain de lumière local*, donnait d'excellents résultats dans la névralgie occipitale. Conformément aux principes que nous avons indiqués, c'est dans la *phase aigue* de la névralgie, lorsque celle-ci s'accompagne d'un certain degré d'hyperesthésie cutanée,

qu'il faut y avoir recours de préférence. L'application devra porter sur toutes les zones douloureuses : pour que cela soit fait correctement, il sera bon chez la femme de faire dénouer les cheveux.

Souvent un très petit nombre de séances suffisent à amender considérablement la névralgie. Seule persiste, parfois avec ténacité, une très petite surface douloureuse que le malade localise très exactement autour du point où le grand nerf occipital perfore le grand complexe et le trapèze. Contre cette séquelle les *modalités révulsives* sont tout-à-fait indiquées.

B) GALVANISATION. — Le *courant continu* nous paraît moins recommandable en raison de la difficulté de son application sur la portion de la nuque recouverte de cheveux. Il est nécessaire, en effet, de savonner la chevelure et de l'humidifier, précaution qui paraît désagréable au malade et lui donne une sensation de froid.

Il faudrait cependant y avoir recours en cas d'échec du traitement thermothérapique. Une plaque positive suffisamment large pour recouvrir toute la zone douloureuse et assez souple pour bien épouser la convexité de la nuque, constituera l'électrode active : elle sera solidement fixée par des lacs. La plaque indifférente, reliée au pôle négatif, également de grande surface, sera placée au devant du thorax. L'intensité ne pourra guère dépasser 25 mA. pendant 15 à 20 minutes.

C) MODALITÉS RÉVULSIVES. — On s'adressera aux modalités révulsives, principalement à la *haute fréquence locale* en frictions avec l'électrode d'Oudin ou une électrode de Mac-Intyre :

a) dans les *séquelles des névralgies rhumatismales* que

la lumière ou l'air chaud n'arrivent pas à faire disparaître ;

b) dans les *névralgies chroniques d'emblée*, sans hyperesthésie cutanée ;

c) dans les *douleurs de nuque des névropathes*. Les applications légères au moyen d'une électrode de MacIntyre dont la belle luminescence ne manque pas d'impressionner vivement le malade, nous ont donné souvent de bons résultats. D'ailleurs, le *souffle statique*, à la condition qu'il soit très doux, réussit parfaitement aussi dans ce cas. Le médecin électricien ne négligera pas non plus chez cette catégorie de malades les *applications générales, haute fréquence ou électricité statique* suivant les indications.

D) RADIOTHÉRAPIE. — En présence de l'insuccès des différents procédés que nous venons d'étudier, il faudrait, avant de s'adresser soit à l'alcoolisation du grand nerf occipital conseillée par Lévy et Beaudoin, soit à sa résection, essayer un traitement radiothérapique. Zimmer et Cottenot ont guéri avec une dose de 4 H une névralgie occipitale remontant à deux ans. Nous résumons l'observation.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (*Inédite*)

(*Lumière*)

Mlle K..., 20 ans, née de parents arthritiques. A été prise il y a huit jours à la suite de l'exposition à un courant d'air violent de manifestations douloureuses dans la région de la nuque. La douleur est continue et exagérée par tous les mouvements de la tête. Des paroxysmes intenses, au nombre de dix à douze par jour, sont venus se greffer sur cette douleur continue ; il y a des irradiations en haut du côté du vertex, à droite et à gauche du côté de l'épaule. La malade a pris de l'aspirine, du salicylate de soude sans résultat.

On la soumet à un traitement par la *lumière blanche*. Intensité lumineuse d'abord modérée, puis progressivement augmentée. Durée des séances : de dix à vingt minutes. Applications quotidiennes. La première application amène un soulagement qui dure une heure. Après quatre séances les accès sont très espacés. La guérison complète est obtenue après huit séances.

Un an après, la malade revient pour une névralgie absolument semblable. On recommence le même traitement. On a la guérison après dix applications.

OBSERVATION II (*Inédite*)

(*Air chaud*)

M. V..., 39 ans, officier, souffre de la région de la nuque depuis six mois. Les douleurs sont surtout nocturnes, elles empêchent le malade de reposer. Les divers analgésiques sont restés inefficaces. Le malade, extrêmement nerveux, est hanté par ces douleurs que rien ne calme ; il a perdu l'appétit. Quand on l'examine, on trouve nettement, surtout à gauche, le point occipital.

On s'adresse au traitement par la douche d'air chaud. On l'emploie d'abord avec une pression faible ; le malade la sup-

porte bien. On passe à une pression plus forte et on fait des séances de huit à dix minutes. Après quelques séances le malade déclare que les crises diminuent de violence. Le huitième jour leur fréquence diminue aussi. Après 17 applications V... n'a plus de paroxysmes, il peut dormir. La pression révèle toujours les deux points douloureux. On fait encore quelques applications en insistant particulièrement sur ces points ; l'on se propose s'ils persistent de recourir à la haute fréquence locale, mais après cinq séances tout symptôme a disparu.

OBSERVATION III (*Inédite*)

(*Haute fréquence*)

M. V..., 38 ans. Les douleurs de nuque remontent à cinq mois. Elles sont constantes, mais le malade qui est employé de bureau, constate qu'elles augmentent d'intensité quand il a travaillé un certain temps la tête penchée. M. V... a été traité par des liniments divers, il a pris des médicaments analgésiques. Aucun résultat.

Comme il n'y a pas d'hyperesthésie marquée, on s'adresse d'emblée à la friction de haute fréquence, au moyen de l'électrode condensatrice. Chaque séance de révulsion est suivie d'une sensation de bien-être qui dure vingt ou trente minutes ; puis les douleurs réapparaissent. Il faut neuf séances pour obtenir une amélioration de quelque durée. Après 12 séances le malade dit qu'il a pu travailler à son bureau pendant trois heures sans souffrir. Comme dans l'observation précédente, le point d'émergence du grand nerf occipital reste le plus longtemps douloureux. La guérison complète est obtenue après vingt-deux applications.

OBSERVATION IV (*Résumée*)

(*RADIOTHÉRAPIE*)

(ZIMMERN ET COTTENOT. — *In bulletin officiel de la Société française d'Electrothérapie et de Radiologie, juin 1912*).

M. G..., 65 ans, souffre d'une névralgie occipitale revenant périodiquement toutes les semaines depuis deux ans. Les

douleurs sont bilatérales avec prédominance à gauche. Les crises durent 2 à 3 jours par semaine.

On soumet le malade à la radiothérapie. Les irradiations sont faites sur la nuque. Après 8 séances (4 H environ) les douleurs cessent complètement.

Reste un an sans souffrir. Revient en novembre 1912 : les douleurs sont encore bilatérales, mais prédominent cette fois à droite. Le malade, avec des doses plus fortes que l'année précédente (1 H par séance au lieu de $\frac{1}{2}$ H), commençait à être amélioré quand les auteurs ont publié l'observation.

CHAPITRE III

Névralgie cervico-brachiale

Il faut entendre par *névralgie cervico-brachiale* la névralgie siégeant sur le territoire des branches antérieures des quatre dernières paires cervicales et de la première dorsale.

§ 1. — NOTIONS ETIOLOGIQUES ET CLINIQUES

Il convient de distinguer des *névralgies tronculaires* et des *névralgies radiculaïres*.

A) NÉVRALGIES TRONCULAIRES. — Elles dépendent très fréquemment d'une *cause locale*. C'est ainsi qu'elles sont souvent le résultat d'une *distension nerveuse* par luxation de l'épaule ou du coude, d'une *compression* par cal, fragment osseux, exostose que la *radiographie* décèle très facilement, quelquefois d'une *névrite ascendante* à la suite de plaie des doigts. Le rôle du *froid humide*, mis en évidence par Valleix, ne doit pas non plus être négligé, surtout chez les arthritiques : un certain nombre de malades invoquent comme cause de leur névralgie le fait d'avoir dormi dans un logement humide, l'une des épaules saillant hors des couvertures. La *névralgie radi-*

ale des automobilistes aurait, d'après Chartier (1), l'étiologie suivante : soit que le voyageur mette son coude hors de la portière sur laquelle il s'appuie, soit que le chauffeur ayant un volant élevé écarte trop le bras, le coude est en dehors de la voiture et se trouve soumis à un courant d'air violent.

La douleur peut être *généralisée* à toutes les branches du plexus simultanément. Plus fréquemment elle est *localisée* à un ou plusieurs troncs nerveux. D'après Dignat, en raison des nombreuses anastomoses qu'échangent entre elles les diverses branches terminales du plexus brachial, il est souvent difficile de déterminer de façon exacte que le nerf est le siège de la douleur.

On peut distinguer une *forme légère* et une *forme grave*. Dans la forme grave les douleurs sont atroces ; elles sont constantes avec exacerbation diurne ou plus souvent nocturne. Des élancements paroxystiques, parcourent le bras tantôt en remontant tantôt en descendant. L'hyperesthésie est, en général, extrêmement marquée.

Les deux types les plus fréquemment observés sont la *névralgie radiale* et la *névralgie cubitale*.

Dans la *névralgie radiale* la douleur prédomine à la partie postérieure du bras. La pression décèle les points douloureux décrits par Valleix : l'un dans la gouttière de torsion, un autre au niveau du passage du radial dans le court supinateur, le troisième dans la tabatière anatomique.

M. Babinski a décrit sous le nom de *névrite radiale* une affection qu'il considère comme l'homologue de la névrite

(1) Société Française d'Electrothérapie et de Radiologie médicale : séance du 18 décembre 1913.

sciaticque et qui est caractérisée par une diminution de la force musculaire du triceps brachial, un peu d'atrophie de ce muscle, une diminution ou une abolition du réflexe tricipital, de l'hypoexcitabilité faradique et galvanique.

La *névralgie cubitale* présente un point douloureux dans la gouttière épitrochléenne et un autre en dehors du pisiforme

La névralgie isolée du circonflexe, celles du médian, du musculo-cutané et du brachial cutané interne sont moins fréquentes. Il existe enfin des névralgies intercosto-brachiales.

Dans l'*épicondylagie de Remak* qui survient à la suite d'un violent effort ou graduellement à la suite de mouvements forcés et répétés, la douleur localisée à la face externe du coude et de l'avant-bras ne suit pas le trajet des nerfs : c'est une algie localisée que l'absence d'ecchymose et de déformation ne peut faire rattacher à la rupture de fibres tendineuses ou musculaires.

B) NÉVRALGIES RADICULAIRES. — Elles ont été bien étudiées par Miraillé, Laroche, Verger, P. Camus. A leur origine se trouve le plus souvent une *lésion méningée ou rachidienne* : pachyméningite cervicale, tumeurs méningées, mal de Pott, cancer vertébral. D'autres fois il s'agit d'une *radiculite infectieuse*, syphilitique le plus souvent ; plus rarement d'une compression du plexus par un anévrysme de la sous-clavière, un cal vicieux de la clavicule, etc...

Les névralgies radiculaires du plexus brachial sont caractérisées, en dehors des douleurs paroxystiques qui se produisent spontanément ou que réveillent les mouvements du bras, par des troubles objectifs de la sensibilité

consistant en hyperesthésie ou hypœsthésie et affectant une topographie radiculaire. Il peut se produire des phénomènes vaso-moteurs, asphyxie, doigt mort, réalisant l'acroparesthésie rangée par Déjerine et Egger dans les radiculites. Les points douloureux font, en général, défaut.

§ 2. — TRAITEMENT

Si la cause de la névralgie est chirurgicale, le traitement tendra suivant les cas à réséquer un cal ou une exostose, à dégager le nerf, etc...

Les névralgies cervico-brachiales dont la cause n'est pas chirurgicale, présentent aux traitements ordinaires une *résistance toute spéciale*. Les médicaments échouent presque toujours. On a cependant vanté l'*iodure de potassium* même dans les cas où il n'y avait pas le moindre soupçon de syphilis.

Les *agents physiques* eux-mêmes demandent à être employés avec la plus grande circonspection.

Dans un grand nombre de cas, surtout à la période de début, l'*hyperesthésie cutanée* est tellement marquée que non seulement les méthodes révulsives doivent être rigoureusement proscrites, mais qu'il faut encore éviter tous les traitements qui nécessitent une application directe sur la peau. C'est ainsi qu'en pareil cas le *courant continu* est souvent mal toléré. La *douche d'air chaud* peut aussi exaspérer la douleur pour peu que la pression soit forte.

Nous avons recours dans ces cas aigus à la modalité la plus sédative dont nous disposions, c'est-à-dire à la *lumière bleue*. Nous utilisons le bain de lumière local de

MM. Delherm et Laquerrière, muni de lampes cylindriques à verre bleu qui filtre les radiations. Nous avons soin de dépasser largement les limites de la zone douloureuse et volontiers nous soumettons à l'action de la lumière tout le membre supérieur y compris le plexus brachial. Les séances sont quotidiennes : leur durée d'abord courte (5 à 10 minutes) va en augmentant jusqu'à 20 et 30 minutes.

Après quelques applications l'hyperesthésie cutanée a, en général, considérablement diminué. Nous nous adressons alors à des applications de *lumière blanche*. Là encore nous procédons avec beaucoup de prudence pour ne pas amener une recrudescence des douleurs : nous commençons par des séances courtes et progressivement nous accroissons leur durée.

Les bains de lumière bleue et blanche peuvent suffire à guérir complètement la névralgie. Quelquefois ils font disparaître seulement les phénomènes hyperesthésiques et influencent d'une façon beaucoup moins nette les douleurs profondes. On peut alors s'adresser sans inconvénient au courant continu.

Une électrode de grandes dimensions débordant largement en avant et en arrière, sera placée sur la région latérale du cou et le creux sus-claviculaire de façon à recouvrir dès leur origine les branches constitutives du plexus brachial. Elle sera reliée au pôle négatif et convenablement maintenue par des bandes de caoutchouc. L'électrode positive qui aura environ 150 centimètres carrés sera appliquée dans la région où le nerf douloureux est plus particulièrement accessible : à la face externe du bras s'il s'agit du radial, à la face interne du coude et de l'avant-bras s'il s'agit du cubital, à la face antérieure

si le médian est en cause. On peut encore surtout dans les cas de névralgie généralisée à plusieurs troncs nerveux entourer la main et l'avant-bras d'une large bande de tissu hydrophile reliée au pôle positif.

La galvanisation peut être accompagnée de l'introduction d'ions médicamenteux, ion radium, ion salicylé, etc..

L'intensité d'abord peu élevée et maintenue pendant un temps court, sera au bout de quelques séances, portée à 30, 40, 50 mA pendant 15 à 20 minutes si le sujet le supporte.

Dans la *névrite radiale* de M. Babinski la galvanisation nous apparaît comme étant particulièrement indiquée. Nous connaissons, en effet, l'action du courant continu sur l'état de nutrition des troncs nerveux par l'intermédiaire des phénomènes électrolytiques. Pour la même raison, c'est au courant continu qu'on aura recours de préférence dans les *névrites ascendantes*, suite de blessures, qu'on observe surtout dans la sphère du cubital. La *thermopénétration* peut aussi être utilisée dans ces cas.

Les *méthodes révulsives* nuisibles à la période aiguë des névralgies cervico-brachiales, surtout quand il existe des irradiations douloureuses (Dignat), peuvent avoir leur utilité à la *phase de déclin* alors qu'il persiste seulement quelques points douloureux localisés à une région donnée. Elles pourront rendre aussi des services dans l'*épicondylalgie de Remak*. Nous donnons la préférence au manchon de verre d'Oudin.

Signalons pour être complet, que le *pinceau faradique de Duchenne* pourrait trouver son emploi dans les douleurs vagues à localisation brachiale des hystériques et des neurasthéniques lesquelles, d'après Oppenheim, seraient très fréquentes.

La *radiothérapie* s'adresse à toutes les névralgies cervico-brachiales dont l'*origine radiculaire* n'est pas expliquée par une cause chirurgicale ou par la syphilis : même dans ce dernier cas il n'y a que des avantages à l'employer concurremment avec le traitement mercuriel ou arsenical. C'est principalement dans la *pachyméningite cervicale* que la radiothérapie est indiquée.

Le territoire à irradier s'étendra de la 4^e paire cervicale à la 1^{re} dorsale dans le cas de névralgie généralisée à tout le membre supérieur. Dans le cas de névralgie localisée à un territoire donné on irradiera les racines correspondantes. Leur émergence médullaire sera repérée par rapport aux apophyses épincuses en appliquant la règle de Chi-pault : « A la région cervicale il faut ajouter un au numéro d'une apophyse déterminée par le palper pour avoir le numéro des racines qui naissent à son niveau ».

On pourra employer la radiothérapie seule ou la combiner avec d'autres traitements, galvanisation et *thermothérapie* en particulier.

OBSERVATIONS

1° LUMIÈRE

OBSERVATION I (*Inédite*)

M. C... 68 ans, rhumatisant depuis 1870. A été en 1880 victime d'un accident du chemin de fer : fracture comminutive de la tête humérale du côté gauche. Il en est résulté un certain degré d'arthrite et d'atrophie du deltoïde. Il y a un mois des douleurs sont apparues sur le membre supérieur gauche de bas en haut. Depuis quinze jours elles sont généralisées à tout le membre depuis l'épaule jusqu'à l'extrémité des doigts. Le malade souffre d'une façon atroce : il a tous les jours cinq ou six crises qui lui arrachent des cris. La nuit il ne peut dormir, le paroxysme le plus violent se produit vers une heure du matin. Il existe une hyperesthésie très marquée.

C... dit souffrir tellement qu'il accepterait l'amputation du bras. Pas de modification des réflexes. La médication analgésique n'a donné aucun résultat.

On fait au malade des applications de lumière blanche avec l'appareil de MM. Delherm et Laquerrière. Tout le membre supérieur, depuis le plexus cervical jusqu'à l'extrémité des doigts, est soumis à l'action de la lumière. Intensité d'abord modérée, puis progressivement croissante. Après trois applications (3 décembre 1913) l'amélioration est très nette : plus de crise nocturne. Le 14 décembre, après huit applications, les nuits sont tout à fait bonnes ; C... passe des journées entières sans souffrir. Le 20 décembre, le malade se déclare complètement guéri.

OBSERVATION II (*Inédite*)

M. P... 48 ans, à la suite d'une chute sur l'épaule qui remonte à trois semaines, accuse des douleurs dans tout le territoire cutané du circonflexe. Ces douleurs qui s'exaspèrent au moindre mouvement obligent le malade à une immobilité absolue de l'articulation scapulo-humérale. P... souffre d'une façon continue, mais il présente trois ou quatre fois par jour des paroxysmes spontanés extrêmement pénibles.

Nous le soumettons au traitement par la lumière blanche. (janvier 1914). Trois séances de dix minutes avec intensité lumineuse assez faible n'apportent aucune modification. Nous augmentons l'intensité et la durée des séances. Dès la deuxième séance les douleurs s'atténuent. Après la sixième application, plus d'accès paroxystiques. Après quatorze applications le malade est guéri et abandonne le traitement (février). Tous les mouvements de l'épaule sont possibles sans douleur.

OBSERVATION III (*Inédite*)

Mme C... 45 ans. Souffre depuis quinze jours de douleurs qui ayant débuté par l'avant-bras se sont progressivement étendues au bras, à l'épaule et à la région latérale du cou. La névralgie paraît généralisée à toutes les branches du plexus. Mme C... souffre d'une façon continue, mais à cette douleur continue se superposent des accès sous forme d'élanements si violents que la malade, qui pourtant n'est pas pusillanime, ne peut s'empêcher de pleurer. Les mouvements du bras sont absolument impossibles à cause des paroxysmes qu'ils réveillent. Mme C... ne peut tenir le bras rapproché du tronc, elle est obligée d'avoir constamment un coussin dans l'aisselle. L'hyperesthésie est très marquée et généralisée ; la malade supporte à peine le contact d'une légère chemise.

On commence le traitement par des applications de lumière bleue. Au bout de quatre séances il y a une légère amélioration.

tion ; l'hyperesthésie est moins marquée. Cette amélioration s'accroît progressivement. Après huit jours de traitement elle est très nette. On remplace alors la lumière bleue par la lumière blanche. Sept applications de lumière blanche avec une intensité croissante et une durée de vingt minutes suffisent à achever la guérison.

OBSERVATION IV (*Inédite*)

Mlle P... 25 ans. Depuis un mois se plaint de douleurs dans la région de la nuque, de l'épaule, du bras et de l'avant-bras gauche. La malade les rapporte à un léger traumatisme de l'épaule. Les douleurs d'abord assez modérées sont allées en s'exaspérant. Examinée le 15 mars 1914, Mlle P... déclare qu'elle souffre atrocement, que les plus légers mouvements du cou et du bras s'accompagnent de paroxysmes très violents, qu'elle ne peut dormir et qu'elle se trouve dans l'impossibilité de s'habiller. Les douleurs qui s'irradient dans tout le membre supérieur semblent plus fortes dans la sphère du radial. Le réflexe tricipital existe. La malade jusqu'à ce jour s'est traitée par des analgésiques.

Après avoir pratiqué une radiographie qui montre l'intégrité des os, on soumet Mlle P... au traitement par la lumière. Le traitement est commencé le 15 mars. Séances quotidiennes. Durée 20 minutes. Après quatre ou cinq applications un mieux sensible apparaît : la malade peut faire quelques mouvements sans souffrir. Cette amélioration progresse régulièrement.

Le 15 avril elle ne souffre plus du tout. On a fait entre temps deux séances de radiothérapie (1 H à chaque séance) sur la région cervicale, le 25 mars et le 7 avril.

1° COURANT CONTINU

OBSERVATION V (*Inédite*)

M. C... 50 ans, se plaint depuis un mois et demi de douleurs dans le membre supérieur droit. Ces douleurs sont généralisées à tout le membre avec prédominance dans la zone du

cubital. Elles présentent le caractère d'être uniquement nocturnes. C... se lève plusieurs fois chaque nuit au moment des accès pour appliquer sur son bras des compresses chaudes qui le soulagent momentanément. Aucune modification des réflexes. Le traitement analgésique ordinaire et le traitement mercuriel ont été essayés sans succès.

On s'adresse d'abord (22 octobre 1912) à des applications de lumière blanche. Huit applications n'amènent pas d'amélioration sensible. On fait alors de la galvanisation ; la plaque négative très large recouvre la région latérale du cou et le creux sus-claviculaire, l'électrode positive est fixée au niveau du poignet. Intensité : 50 mA. Dès la deuxième séance le malade se sent mieux ; il n'a pas été obligé de se lever la nuit. L'amélioration progresse très rapidement. Après dix séances C... ne souffre plus et abandonne le traitement. La guérison s'est maintenue.

OBSERVATION VI (*Inédite*)

M. L... 30 ans, infirmier. A la suite d'une contusion violente de l'épaule gauche, éprouve des douleurs modérées comme intensité mais continues dans tout le membre supérieur. Ces douleurs sont surtout accusées au niveau du moignon de l'épaule et de la face externe du bras (territoire du circonflexe).

On fait au malade des applications de courant continu : électrode positive à l'épaule, électrode négative au poignet. Après quatre séances l'amélioration est nette ; après onze séances L... déclare ne plus souffrir (avril 1912).

OBSERVATION VII (*Inédite*)

Mlle S..., 42 ans. A subi il y a trois mois une opération dans la région sus-claviculaire. A la suite s'est manifestée une certaine impotence du membre supérieur droit. L'électrodiagnostic montre pour le deltoïde une hyperexcitabilité faradique très marquée, une contraction lente au galvanique ;

pour le biceps, le triceps, le long supinateur, un peu d'hypo-excitabilité faradique et galvanique. Réflexe tricipital aboli. A ces troubles moteurs sont associés des troubles sensitifs : la malade accuse des douleurs violentes dans le moignon de l'épaule et à la face externe du bras.

Soumise à un traitement par le courant continu, elle constate dès la deuxième application une amélioration très sensible. Après quinze séances les douleurs ont complètement disparu. On traite alors les troubles moteurs : galvanisation rythmée pour le deltoïde, galvano-faradisation pour le biceps, le triceps et le long supinateur.

OBSERVATION VIII (*Inédite*)

M. N... 37 ans, escrimeur. Douleurs extrêmement violentes dans le membre supérieur droit, principalement au niveau de l'avant-bras dans la zone du cubital. Aucune cause nette. Le début remonte à deux mois. La pression superficielle n'est pas douloureuse ; la pression profonde sur le trajet du cubital arrache des cris au malade. La douleur est continue, mais elle s'exaspère sous l'influence des mouvements. Rien jusqu'à ce jour n'a pu calmer le malade.

Traité par le courant continu, M. N... est nettement amélioré après quatre applications. Pendant un mois (du 16 décembre 1912 au 20 janvier 1913) le malade vient au traitement trois fois par semaine. L'amélioration progresse très régulièrement. Après douze séances on espère les applications. On fait en tout 25 séances. Guérison. Le malade peut reprendre son métier.

3°) RADIOTHÉRAPIE

OBSERVATION IX (*Résumée*)

(Obs. DARAUX *in thèse Paris 1913*)

M. I... 46 ans, souffre depuis cinq semaines du bras droit et de l'épaule. Il a déjà eu des douleurs semblables à 16 ans, à 23 ans et à 34 ans. Les douleurs sont surtout violentes la nuit et le matin. Le bras est légèrement amaigri ; pas de mo-

difications des réactions électriques. Le réflexe tricipital est aboli.

Traitement radiothérapique commencé le 28 octobre 1912 à la dose de $\frac{1}{2}$ H. Le 7 novembre après cinq séances, légère amélioration, les nuits sont meilleures, on note une légère réapparition du réflexe tricipital. Après dix jours de repos, le traitement est repris le 18 novembre à la même dose, et après cinq nouvelles séances, le malade est complètement guéri. Le 29 novembre, il ne souffre plus depuis huit jours et le réflexe tricipital est à peu près revenu.

OBSERVATION X (*Résumée*)

(Obs. ZIMMERN, *in thèse Dariaux Paris* 1913)

M. H... 43 ans présente depuis $\frac{1}{4}$ semaines des douleurs survenues brusquement au réveil et localisées dans le plexus brachial droit. Les mouvements du bras sont extrêmement difficiles en raison des douleurs qu'ils provoquent. Les phénomènes douloureux ont commencé dans la région brachiale et sont descendus dans la région antibrachiale. Pas de modification de l'esthésie. Sensation de fourmillement et acroparesthésie aux extrémités des trois premiers doigts. Réflexe tricipital aboli.

Un traitement salicylé suivi pendant deux semaines, des séances de galvanisation et d'électricité statique n'ont donné aucun résultat.

Une première application de 1 H est faite sur la région cervicale du côté gauche. Le lendemain matin l'atténuation des douleurs est telle que le malade peut remuer son bras à volonté. Après cinq séances de $\frac{1}{2}$ H, la douleur a disparu, ainsi que les phénomènes d'engourdissement. Le réflexe tricipital est ébauché.

OBSERVATION XI (*Résumée*)

(Obs. ZIMMERN et COTTENOT *in thèse Dariaux Paris* 1913)

Mme B... à la suite d'une chute se plaint d'une douleur dans le bras gauche. Ni fracture ni luxation. Plusieurs mois

de traitement par le massage n'ont donné aucun résultat. A l'examen on constate une impotence légère dans le domaine du cubital (interosseux et éminence hypothénar) et une certaine hyperesthésie dans la région interne de la main et de l'avant-bras. La malade se plaint d'élancements très pénibles dans le bras qui l'empêchent de dormir.

On pratique l'irradiation radiculaire. Soulagement après la première séance. Après une 2^e irradiation les élancements douloureux avaient cessé et il ne restait qu'un vague endolorissement qui disparut en quelques jours.

CHAPITRE IV

Névralgie intercostale

§ 1. — NOTIONS ETIOLOGIQUES ET CLINIQUES

Tous les degrés existent dans la *névralgie intercostale* depuis le point de côté plus ou moins intense jusqu'à la névralgie typique décrite par Valleix.

La *pneumonie*, la *fluxion de poitrine de Dieulafoy*, la *pleurésie*, en un mot toutes les affections aiguës de l'appareil respiratoire s'accompagnent de violents points de côté. De même, les affections chroniques, en particulier la *tuberculose pulmonaire* au début, la *pleurésie sèche*, donnent très fréquemment lieu à des douleurs intercostales modérées comme intensité mais tenaces et prolongées.

Les *lésions du médiastin*, spécialement l'*ectasie aortique*, les *tumeurs médiastinales*, le *cancer de l'œsophage* produisent par le mécanisme de la compression des névralgies intercostales plus typiques et répondant mieux à la description de Valleix : douleurs continues sur le trajet du nerf intercostal traversées par des crises paroxystiques qui sont déterminées par l'accomplissement des différents actes physiologiques ; points douloureux vertébral, latéral et sternal. Les *lésions costales*, carie des côtes,

ostoses, cals vicieux à la suite de fracture donnant lieu au même tableau clinique. La *radioscopie* et la *radiographie* sont d'un grand secours pour le diagnostic étiologique des névralgies d'origine médiastinale ou costale.

Citons encore les névralgies liées à la lactation prolongée, à des indurations mammaires, etc...

À côté de ces causes locales interviennent des causes plus éloignées : les *affections de l'estomac* (ulcère, dilatation, dyspepsie), du *foie* et de la *vésicule biliaire* (colique hépatique), surtout les *affections utéro-ovariennes* (dysménorrhée etc.) peuvent donner lieu aux névralgies intercostales dites *réflexes*. D'après Head ces réflexes douloureux se produiraient dans des territoires radiculaires bien déterminés pour chaque viscère. Leur intensité est en rapport avec le nervosisme du sujet.

Toutes les *causes générales* que nous connaissons s'ajoutent à ces causes locales ou réflexes pour produire la névralgie intercostale.

La bilatéralité des douleurs, l'absence de points de Valleix, la lymphocytose rachidienne, mais surtout certaines données étiologiques feront penser à l'*origine radiculaire* possible d'une névralgie intercostale. Le *cancer vertébral*, le *mal de Pott* entraînent par la compression des racines rachidiennes de violentes douleurs en ceinture. Certaines *lésions médullaires*, tumeurs de la moelle syringomyélie, myélites, ou des lésions de *méningite chronique* peuvent aussi donner lieu à des douleurs névralgiques du type intercostal. Chacune de ces affections réalise un tableau clinique spécial dans lequel la névralgie intercostale constituera un symptôme plus ou moins précoce et plus ou moins saillant.

Notons sans y insister, puisque le zona fera l'objet d'un chapitre spécial, que la *névralgie zostérienne* a, d'après

la plupart des auteurs modernes, une *origine ganglionnaire*.

§ 2. — TRAITEMENT

Quand la cause de la névralgie intercostale est connue, les indications étiologiques dominent le traitement. Jamais cependant on n'omettra le traitement local.

Dans les points de côté de la pneumonie et de la pleurésie aiguë, la révulsion par les *ventouses sèches* ou *scarifiées* est souvent suffisante. Dans les névralgies intercostales légères le *stypage* fait au niveau des points douloureux, amène, en général, un soulagement rapide. De même les *pointes de feu*, les *vésicatoires*, peuvent être efficaces.

En cas d'échec de ces procédés simples, ou même d'emblée si la névralgie paraît grave, on s'adressera aux traitements électriques.

Le *bain de lumière* et *l'air chaud* conviennent à la phase aiguë des névralgies intercostales, particulièrement des névralgies à frigore. Quand celles-ci sont déjà très améliorées par ces méthodes sédatives, on peut avec fruit utiliser les *méthodes révulsives* : frictions au manchon de verre, frictions hertziennes, faradisation au pinceau de Duchenne. Nous citons plus loin un bel exemple de guérison parachevée au moyen de la révulsion faradique.

De même dans les points de côté chroniques de la pleurésie sèche, la révulsion par l'un quelconque de ces procédés, répétée chaque jour, donne d'excellents résultats. Naturellement dans le cas particulier on associera à ce traitement révulsif des exercices dosés de gymnastique respiratoire et un traitement général.

Les douleurs intercostales des hystériques ainsi que les névralgies dites réflexes que le traitement spécial de l'organe malade n'arrive pas à faire disparaître complète-

ment relèvent aussi de la révulsion, de préférence au pinceau de Duchenne. De même le bain et le souffle statiques les modifient très heureusement dans certains cas.

Dans les formes les plus rebelles de la névralgie intercostale, c'est à la *galvanisation* qu'il faudra avoir recours. Une large électrode reliée au pôle négatif sera placée dans le dos de telle sorte qu'elle recouvre parfaitement les racines depuis leur émergence médullaire jusqu'à leur sortie par les trous de conjugaison. Une autre électrode, également très large et réunie au pôle positif, sera appliquée sur la région latérale de l'hémithorax correspondant à la névralgie. On assurera un contact parfait à l'aide d'une bande élastique convenablement serrée. Le courant sera progressivement augmenté suivant le degré de tolérance du malade : l'intensité la plus favorable sera cherchée entre 30 et 80 mA., mais avec de bonnes électrodes on pourra aller beaucoup plus haut, jusqu'à 150 mA et plus. La durée variera entre 20 et 40 minutes. On pourra remplacer la galvanisation par l'*ionisation médicamenteuse*.

Enfin dans les névralgies d'origine radiculaire pour lesquelles une indication étiologique (telle que corset plâtré dans les névralgies d'origine pottique) n'est pas nettement posée, il y a intérêt à s'adresser d'emblée à la *radiothérapie rachidienne*.

On irradiera les racines dès leur émergence médullaire en se rappelant les indications très pratiques données par Chipault : « A la région dorsale supérieure il faut ajouter deux au numéro d'une apophyse épineuse déterminée par le palper pour avoir le numéro des racines qui naissent à son niveau ; de la sixième apophyse épineuse dorsale à la onzième il faut ajouter trois ».

On pourra toujours associer au traitement radiothérapique la galvanisation.

OBSERVATION

N'ayant pas eu à traiter de névralgies intercostales aussi rebelles que celle publiée en 1902 par nos maîtres MM. Delherm et Laquerrière dans les Annales d'Electrobiologie, nous nous bornerons à rappeler ici cette observation.

Mme Y.... 43 ans. Névralgie intercostale gauche ayant débuté il y a 18 ans, intermittente au début, continue depuis 12 ans. Cette névralgie très forte, au point de gêner le sommeil, est accompagnée de paroxysmes horriblement douloureux. Elle siège à la partie antéro-supérieure gauche du thorax. Depuis six semaines, douleur en arrière au niveau de l'omoplate.

Traitements antérieurs. — A pris d'abord toutes sortes de médicaments sans résultats. En janvier 1899 M. Tuffier fait une résection de côte. — Traitement par les rayons X qui procure un peu de soulagement passager. — Traitement médical par M. Gilles de la Tourette, effet nul. — En mars 1900 M. Poirier enlève un nerf intercostal. En juillet il résèque une côte avec les anastomoses entre les 2^e et 3^e intercostaux et le plexus brachial. Les opérations chirurgicales ont procuré un soulagement d'une quinzaine de jours, mais au bout de ce temps l'état redevenait le même qu'antérieurement.

Traitement électrique. — Du 31 janvier au 15 août 1901, 73 séances de courant continu avec des électrodes formées par des plaques de terre glaise, une en avant, l'autre en arrière, la positive étant appliquée aux points les plus douloureux, Durée : 10 minutes. — Intensité : 70 à 150 mA.

Dès le début il y a une amélioration marquée. 1^o) Les paroxysmes s'ils existent au moment de la séance sont immédiatement jugulés. 2^o La douleur continue est moins marquée, 3^o Les paroxysmes diminuent de fréquence et d'intensité, il

ne s'en produit plus que tous les 4, 6 ou 8 jours au lieu de tous les jours.

Dans la première quinzaine de mai, l'amélioration s'arrête. Les crises restent plus rares, la douleur au niveau du sein reste moins intense, mais il y a une douleur continue dans l'épaule et le cou.

Du 17 mai au 5 juin, onze séances d'effluation avec les courants de haute fréquence, de 10 minutes de durée, ne donnent pas de résultats appréciables.

Du 6 juin au 4 août, trente-six nouvelles séances de courant continu dans les mêmes conditions. La douleur de l'épaule s'atténue assez rapidement, l'état redevient aussi satisfaisant et même un peu meilleur qu'il n'était en avril.

La malade s'absente de Paris et peu de jours après il s'établit une douleur continuelle dans tout le bras avec irradiation jusque dans les doigts. Elle rentre à Paris le 16 août : deux séances de courant continu soulagent peu la douleur du bras. En somme, la galvanisation a donné un bénéfice considérable caractérisé par la diminution de fréquence des paroxysmes, mais la douleur continue change de place et ne disparaît pas quoiqu'elle soit par périodes très atténuée.

Du 19 août au 19 février 1902, 93 séances de révulsion avec le courant faradique sur l'avant-bras, le bras, la région de l'omoplate et la région mammaire, aussi intense que la malade peut le tolérer : 8 minutes de durée. L'amélioration acquise s'accentue nettement et le traitement d'abord quotidien est peu à peu espacé. La douleur continue est assez faible, les paroxysmes deviennent très rares. En janvier une petite crise le 4, une crise le 28. Pas de crise depuis. En juin la malade écrivait qu'elle ne souffrait plus.

CHAPITRE V

Névralgies du plexus lombaire

Elles comprennent la névralgie lombo-abdominale, la névralgie du fémoro-cutané, les névralgies crurale et obturatrice. Seules les deux premières nous intéressent, les deux autres relèvent toujours d'un traitement chirurgical s'adressant à leur cause.

§ 1. — NÉVRALGIE LOMBO-ABDOMINALE

Le terme général de *névralgie lombo-abdominale* englobe les névralgies des nerfs abdomino-génitaux et génito-crural.

Les lésions des vertèbres, les altérations des muscles psoas et carré des lombes, les lésions du rein et du bassinet, les inflammations des organes pelviens (cystite, métrite, annexite) sont ses causes les plus fréquentes.

Les douleurs occupent la région lombaire, la paroi antérieure de l'abdomen, les téguments de la fesse et des organes génitaux externes.

Le *traitement symptomatique* de la névralgie lombo-abdominale ne présente rien de spécial.

Suivant la règle on aura recours aux *méthodes sédatives* : air chaud, lumière, dans les formes aiguës avec hy-

peresthésie cutanée. Plus tard les *méthodes révulsives* trouveront leur indication.

La *galvanisation* donne, en général, de bons résultats : large électrode lombaire négative, électrode positive au niveau de la région la plus douloureuse. Il faut avoir soin que l'électrode lombaire remonte assez haut de manière à agir sur les racines dès leur émergence. On a toujours tendance à la placer trop bas. L'émergence médullaire des quatre premiers nerfs lombaires se fait dans l'espace compris entre l'apophyse épineuse de la huitième dorsale et celle de la douzième.

En cas d'échec de la galvanisation on utiliserait la *radiothérapie des racines* et la *radiothérapie périphérique des branches collatérales atteintes*.

D'après certains auteurs la *névralgie du testicule* (testicule irritable d'Astley Cooper) serait une forme viscérale localisée de la névralgie lombo-abdominale. D'autres auteurs ont voulu la rattacher à une irritation de sympathique. Elle dépend souvent d'une blennorrhée chronique, d'un rétrécissement de l'urèthre, d'un reliquat d'orchépididymite, d'un varicocèle même peu accepté. Elle se traduit par des douleurs très violentes dans le cordon et dans la glande dont le simple frôlement arrache des cris au malade.

On traitera le terrain névropathique sur lequel évolue souvent cette névralgie : le bain et la douche statiques pourront à ce point de vue rendre des services.

Comme traitement local, la *galvanisation* a donné de bons résultats. Une large électrode étant placée au niveau du dos et remontant assez haut, on pourra, comme le conseille Duhain, envelopper les bourses d'une épaisse couche d'ouate hydrophile, puis les plonger dans un pe-

tit bain-électrode fixé entre les jambes du patient : l'eau imbibant par capillarité tout le coton, on dispose d'une surface de contact assez grande pour faire passer facilement 20 à 25 mA. Duhain cite le cas d'un malade qu'il a délivré en quinze séances d'applications semblables, d'une névralgie testiculaire intense datant de trois ans et contre laquelle avaient été vainement essayés tous les autres traitements.

Quelques auteurs prétendent qu'un certain nombre de lumbagos relèvent de la névralgie des branches postérieures des nerfs lombaires. En réalité il est bien difficile en présence d'un « mal de reins » banal, de dire ce qui revient à la névralgie, à la myalgie, à la radiculalgie ou à l'arthrite rhumatismale. D'ailleurs cela importe peu au traitement : le bain de lumière ou la douche d'air chaud, les étincelles de statique ou la friction de haute fréquence, dans les cas les plus graves la galvano-faradisation, l'ionisation salicylée ou même la radiothérapie ont pour ainsi dire toujours raison des « maux de reins » qui surviennent de façon si courante à la suite d'un effort ou d'un refroidissement. Il est beaucoup plus important de faire le diagnostic des lésions viscérales (affections du rein, de l'intestin, de l'utérus, des annexes de la prostate, etc.) dont certains lumbagos tenaces peuvent être symptomatiques. Dans ces cas, en effet, on devra s'adresser au *traitement causal*, lequel d'ailleurs, pourra lui-même relever de l'électricité : traitement électrique de l'entérocolite, radiothérapie des fibromes, etc.

§ 2. — NÉVRALGIE DU FÉMORO-CUTANÉ OU MÉRALGIE PARESTHÉSIQUE

La *méralgie paresthésique*, signalée presque simultanément en 1895 par Roth et Bernhårdts reconnaît à son

origine les causes ordinaires des névralgies : *causes générales* : maladies infectieuses, influences toxiques, maladies dyscrasiques ; *causes locales* : traumatisme, compression, froid :

Cette névralgie d'un type spécial présente trois symptômes cardinaux : paresthésie, anesthésie, douleur.

La *paresthésie* est ordinairement le premier symptôme. Elle peut revêtir plusieurs formes dont la plus fréquente est l'*engourdissement*. Siégeant d'abord à la partie moyenne de la région antéro-externe de la cuisse, en un point limité, elle s'étend « en faisant tâche d'huile » (Dopter). A la paresthésie se superpose l'*anesthésie*. Celle-ci est *subjective* ou *objective*, les deux existant presque toujours en même temps. L'anesthésie subjective est relatée dans les observations par les comparaisons plus ou moins suggestives des malades : sensation de peau épaisse, de peau morte, de peau en parchemin, de carton ou d'étoffe interposés, etc... Au point de vue objectif on note, en général, de l'hypoesthésie au contact, à la pression, à la température. La *sensibilité électrique*, bien étudiée par Dopfer, serait augmentée au repos et diminuée après une fatigue.

La paresthésie et l'anesthésie ont comme caractère d'être permanentes. Au contraire la *douleur* est caractérisée par son *intermittence*. Elle est plus ou moins violente ; souvent supportable au début, elle s'accroît progressivement. Elle n'apparaît jamais quand le malade est au repos, dans la station assise ou couchée ; elle se produit exclusivement lorsqu'il marche surtout à petits pas ou quand il reste debout immobile ; elle est calmée assez rapidement par le retour à la position assise, c'est-à-dire à la position de flexion de la cuisse sur le tronc.

La méralgie paresthésique est le plus souvent unilatérale ; elle ne s'accompagne pas de troubles musculaires ni de troubles de la motilité. La durée est ordinairement longue ; elle peut disparaître au bout de quelques mois ou persister pendant des années.

La thérapeutique de cette névralgie à physionomie si caractéristique est le plus souvent décevante. Les *moyens médicaux* ordinaires échouent dans la plupart des cas. Cependant il ne faudra jamais négliger chez ces malades le *traitement général* : traitement antisyphilitique dans certains cas, traitement antiarthritique dans beaucoup d'autres.

L'*électricité locale*, d'après Brisard, produit souvent des effets favorables soit sous forme *faradique* soit sous forme *galvanique*. Les deux modalités ont donné des *résultats partiels*, diminuant les douleurs, mais ne les faisant pas disparaître complètement et laissant subsister souvent une certaine sensation de fourmillement dont, d'ailleurs le malade s'accommode assez bien.

Nous n'avons rien de spécial à mentionner au sujet des *applications faradiques*.

La technique de la *galvanisation* accompagnée ou non d'introduction d'ions médicamenteux, est la suivante : Le malade étant couché sur le dos, on place une large électrode sur la région dorso-lombaire en ayant soin qu'elle remonte au moins jusqu'à la neuvième vertèbre dorsale. Une seconde électrode est appliquée sur la région antéro-externe de la cuisse. Dans la galvanisation simple, le pôle positif est mis au niveau de la zone la plus douloureuse. Si on fait de l'électrolyse médicamenteuse on dispose les pôles suivant la charge des ions que l'on veut

introduire. L'intensité est portée à 30, 40, 50 m. A selon la tolérance du sujet. La durée des séances est de 15 à 30 minutes.

La *thermopénétration* peut être effectuée d'après les mêmes principes, mais avec les électrodes spéciales que nous avons décrites et une durée en rapport avec le courant débité.

Le Professeur Bordier dans plusieurs cas de meralgie paresthésique a obtenu par les *courants de haute fréquence* des résultats plus rapides et plus complets qu'avec la galvanisation. Il a utilisé l'étincelage à l'aide d'un balai métallique.

Dans un cas de meralgie paresthésique remontant à 3 ans Dariaux a obtenu par *irradiation xœntgénienne des racines lombaires* une guérison complète de la douleur et un retour à peu près normal de la sensibilité. Nous relatons son observation.

La *thermothérapie locale* pourra être associée avec fruit aux différents traitements que nous avons signalés.

A tous ces traitements, d'ailleurs, la maladie ne cède pas toujours, loin de là. Notre maître M. Delhèrne et nous-même avons eu à traiter plusieurs cas de meralgie paresthésique, et les résultats ont été médiocres. A notre avis, la meralgie paresthésique est *la plus rebelle des névralgies* à la thérapeutique électrique. Le médecin électricien doit être prévenu de ces faits afin que, si les phénomènes douloureux ne s'amendent pas sous l'influence de ses traitements combinés, il ne s'obstine pas mais confie sans hésitation, du moins dans les cas graves, le malade au chirurgien. La résection du nerf est une opération extrêmement bénigne et qui amène la guérison dans la plupart des cas.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (*Inédite*)

ECHEC

M. A... 41 ans. Ressent depuis deux ans et demi des douleurs dans le territoire du fémoro-cutané du côté gauche. Les douleurs sont très violentes, elles sont nettement calmées par la station assise ou couchée. Dans leur intervalle il existe une sensation d'engourdissement de la peau. On constate, de plus, une diminution assez marquée de sensibilité au froid, au chaud, au toucher, surtout à la périphérie du territoire innervé.

La médication analgésique a échoué ; de même des injections de sérum.

Le traitement électrique est commencé en mars 1911. On fait d'abord dix séances de galvanisation simple suivies de dix autres d'ionisation salicylée : Intensité = 50 mA. environ. On pratique ensuite des applications de haute fréquence locale suivant la méthode de Bordier. On soumet enfin le malade à un traitement par la lumière. Séances longues, forte intensité. Toutes ces modalités n'arrivent pas à améliorer l'état du malade.

OBSERVATION II (*Inédite*)

ECHEC

M. T... 40 ans. Mèvralgie avec les symptômes classiques, consistant en une douleur avec sensation de brûlure localisée à la région externe de la cuisse et réveillée par la marche. L'affection remonte à plusieurs années.

Un traitement par la lumière suivi à Londres pendant plus d'un mois n'a donné aucun résultat.

A partir de mars 1913 on lui fait quinze séances de courant

galvanique. Pas de changement. On a recours à l'ionisation salicylée : 15 nouvelles séances ; aucune amélioration. Même insuccès avec les applications de haute fréquence suivies pendant plus de dix jours.

OBSERVATION III (*Inédite*)

ECHEC

M. R... 74 ans, se plaint depuis quatre mois de douleurs localisées à la région externe de la cuisse avec irradiation dans la fesse. Ces douleurs apparaissent dès que le malade marche ou qu'il est debout pendant un certain temps ; s'il se repose elles disparaissent ; s'il continue à marcher elle augmentent au point de devenir très intenses. Aux douleurs s'ajoutent des sensations d'engourdissement. Au point de vue objectif on constate une hypoesthésie nette.

Plusieurs séances de galvanisation, un traitement de vingt jours durant lequel on associe les applications de haute fréquence (cage) aux applications locales (révulsion par l'étincelle de condensation), enfin douze séances de lumière de vingt minutes n'améliorent pas le malade d'une façon sensible.

OBSERVATION IV

(*Obs. Dariaux in Thèse Paris 1913*)

(RESUMÉE)

M. B... 40 ans, facteur, souffre depuis trois ans dans la région externe de la cuisse droite de douleurs lancinantes surtout pendant le jour. La sensibilité objective est tout-à-fait modifiée ; on note une bande antéro-externe d'hypoesthésie très nette qui s'étend progressivement chaque jour. Le frottement est douloureux ; la paresthésie est permanente. La nuit dans le décubitus horizontal, la jambe fléchie sur la cuisse, le malade peut dormir.

Le traitement radiothérapique institué le 2 août et portant au point d'émergence du fémoro-cutané, a donné après 5 séan-

ces d'un H et 3 séances de $\frac{1}{2}$ H un arrêt très net dans l'extension de la zone d'hypoesthésie. Le 6 novembre, après un repos de trois semaines et trois séances de $\frac{1}{2}$ H le malade accuse une grande amélioration. L'hypoesthésie est moins nette qu'au début, il y a une diminution marquée des douleurs. Nouveau repos de 15 jours, après lequel B... déclare qu'il ne souffre plus et qu'il va reprendre son travail.

CHAPITRE VI

Névralgie sciatique

C'est la névralgie du tronc du sciatique ou de ses branches terminales.

§ I. — NOTIONS ÉTIOLOGIQUES ET CLINIQUES

I. — *Étiologie.*

Pour ne pas nous exposer à des redites, nous ne considérerons dans l'étiologie de la sciatique que les causes qui présentent ici quelque particularité. Parmi les maladies infectieuses aiguës, citons la *blennorragie* qui peut agir aussi bien au cours de l'urétrite chronique que pendant la phase de l'urétrite aiguë (Fournier). Parmi les maladies infectieuses chroniques insistons sur le rôle capital joué par la *syphilis* soit à la *période secondaire* soit à la *période tertiaire* (Lortat-Jacob), sur le rôle moins considérable mais important encore joué par la *tuberculose*. Au nombre des intoxications endogènes la *goutte* et le *diabète* méritent une mention toute particulière ; dans la liste si longue des poisons exogènes l'*alcool* vient au premier rang.

Les sciatiques de causes locales ressortissent au *trau-*

matisme direct ou indirect. Les coupures, les piqûres du nerf principalement au cours des injections intramusculaires faites dans la région fessière, interviennent dans quelques cas. Les *professions sédentaires* (cochers, bureaucrates, etc.) qui soumettent le nerf sciatique à une compression lente et répétée, sont retrouvées assez fréquemment dans les antécédents des malades. Mais la compression d'origine interne joue un rôle beaucoup plus important. Les causes de compression intrinsèque sont les *varices du nerf* (Quén), exceptionnellement des tumeurs développées dans sa gaine. Les causes de compression extrinsèque sont des plus variées : au niveau du rachis citons le *mal de Pott*, le *cancer vertébral*, la *spondylose rhizomélique*, les *méningites chroniques* ; au niveau du bassin, les *abcès pelviens*, les *adénopathies néoplasiques ou autres*, le *cancer du rectum*, les *tumeurs de la prostate*, les *fibromes*, les *kystes de l'ovaire*, le *cancer de l'utérus*, la *grossesse*, etc. ; dans son trajet extrapelvien, les *lésions de la hanche*, les *fractures*, les *cals*, le *kyste poplité*, l'*anévrisme de la tibiale postérieure*, etc.

Signalons enfin que s'il ne faut pas accorder au froid et à l'humidité l'importance exagérée que lui attribuent les malades dans la genèse de leur sciatique, on ne peut nier cependant que cette cause ait parfois un rôle saisissant : certains individus bien portants ne peuvent rester assis sur un banc de pierre ou sur la terre humide sans éprouver d'une manière plus ou moins prolongée les symptômes de la sciatique.

2. — Symptomatologie.

La douleur est le signe capital de la névralgie sciatique. Elle siège tantôt sur le trajet nerveux dans toute sa lon-

gueur depuis la région lombaire jusqu'à la plante du pied, tantôt seulement sur la fesse et la partie postérieure de la cuisse, tantôt au niveau des branches du nerf, tantôt au niveau de ses racines. Suivant les cas, elle est continue avec exacerbations plus ou moins marquées, ou paroxystique. Les paroxysmes éclatent sans cause apparente ou sous l'influence de la marche, de la station debout, du froid humide, quelquefois du chaud, ou bien à l'occasion d'un acte physiologique tel que défécation, toux, éternuement. L'intensité de la douleur est extrêmement variable ; elle peut être légère ou, au contraire, aigue au point d'empêcher tout repos. Les malades la décrivent, en général, comme relativement superficielle.

La pression détermine en un grand nombre de points décrits par Valleix, une exagération des phénomènes douloureux. Les plus constants de ces points sont : le *point fessier* situé à l'émergence du nerf, le *point trochantérien* dans la gouttière interischio-trochantérienne, le *point péronéo-tibial* placé sur le col du péroné. De même certaines manœuvres telle que la *manœuvre de Lasèque*, dont le but est de mettre en extension forcée le nerf sciatique, exaspèrent les souffrances.

Des troubles assez importants de la démarche peuvent résulter du besoin instinctif qu'éprouve le malade à éviter cette extension du sciatique. Suivant la gravité du cas, la démarche est simplement traînante, ou bien elle est « salutante », parfois elle ne peut se faire qu'à l'aide de cannes ou de béquilles, quelquefois même elle est absolument impossible.

De même certaines déformations de la colonne vertébrale sont une conséquence de l'attitude instinctive prise par le patient pour faire porter tout le poids du corps sur

le côté sain et soulager ainsi le côté malade. La *scoliose croisée* mise en relief par Charcot et Babinski, est le type de beaucoup le plus fréquent de ces malformations. La *scoliose homologue* (Brissaud), beaucoup plus rare et dont le processus pathogénique est très discuté, se rencontrerait surtout d'après Lortat-Jacob et Sabareanu dans les sciatiques radiculaires. Enfin la *scoliose alternante* est exceptionnelle. Ces scolioses peuvent survivre très longtemps à la sciatique (Chauffard) ou disparaître rapidement après elle.

A côté de la douleur peuvent exister des troubles objectifs de la sensibilité consistant en *hyperesthésie*, *hypœsthésie* ou *anesthésie cutanée*. Ces troubles épousent dans la névralgie tronculaire la distribution périphérique totale ou plus souvent partielle du nerf sciatique. Dans la sciatique radiculaire ils correspondent aux territoires cutanés d'innervation des racines qui entrent dans la composition du nerf : ils ont pour caractéristique d'être distribués en bandes verticales ou obliques.

Les *troubles trophiques et vaso-moteurs* apparaissent principalement dans les sciatiques de longue durée. On trouve de l'adipose sous-cutanée (Landouzy) ; la peau peut être violacée, sèche, amincie ; la température du membre peut être abaissée. L'*atrophie musculaire* est le trouble de beaucoup le plus important. Développée d'ordinaire tardivement, elle est quelquefois très précoce. Elle peut s'accompagner de troubles des réactions électriques, parfois de « semi-paralysie » (Cottugno). Elle indique le plus souvent l'existence d'une névrite tronculaire ou radiculaire. D'après A. Thomas, quand les racines sont en jeu, elle peut affecter n'importe quel muscle du membre inférieur.

Le réflexe achilléen, ainsi que l'a montré M. Babinski, peut être soit diminué soit aboli. Beaucoup plus rarement il est exagéré.

3. — *Formes cliniques.*

On peut distinguer avec Lévy et Beaudoin des sciaticques d'origine tronculaire, radiculaire, médullaire et centrale. Nous considérerons principalement les deux premières variétés ; les deux autres sont exceptionnelles.

Sciaticque tronculaire. — C'est la forme la plus commune et la mieux connue. Elle peut se présenter sous deux modalités décrites par Landouzy sous les noms de sciaticque-névralgie et de sciaticque-névrite.

La *sciaticque-névralgie* est souvent réalisée par la sciaticque *a frigore*. On peut distinguer à cette affection une période d'état et une période de déclin. La *phase d'état* est caractérisée par des accès douloureux extrêmement intenses alternant avec des périodes de calme à peu près complet. Il existe souvent de l'hyperexcitabilité cutanée quelquefois un très léger contact peut être la cause d'élançements paroxystiques irradiant dans le trajet nerveux. La *période de déclin* est indiquée par la disparition de l'hyperexcitabilité superficielle, par la diminution de fréquence et d'intensité des accès douloureux. Dans la sciaticque-névralgie, l'absence de troubles de nutrition du côté du membre et de troubles du réflexe achilléen est la règle.

La *sciaticque-névrite* peut succéder à une sciaticque aiguë ou affecter dès le début une allure lente et insidieuse. Les douleurs sont moins intenses, plus sourdes, plus continues et d'une ténacité exaspérante. Elles se compliquent peu à peu de troubles de la sensibilité objective ; d'après

Lortat-Jacob et Sabareanu ces troubles sont limités au pied et à la jambe et, dans ces deux territoires exclusifs, ils présentent les caractères d'être circonscrits, localisés et souvent parcellaires. L'atrophie apparaît plus ou moins rapidement ; il en est de même des autres troubles trophiques que nous avons énumérés. Il existe assez souvent des troubles des réactions électriques allant très rarement jusqu'à la réaction de dégénérescence complète. Le réflexe achilléen est, en général, diminué ou aboli.

Tous les intermédiaires peuvent exister entre ces deux formes-types. Nous avons, du reste, dans notre première partie fait des réserves sur cette division ; nous n'y revenons pas.

A côté de la sciatique-névralgie et de la sciatique-névrite on peut faire une place à la *sciatique-névrose*.

Nous désignerons sous ce nom toutes les *fausses sciaticques* : algies changeantes et erratiques des neurasthéniques, sciaticques hystériques décrites par Achard et Soupault. Naturellement aucun trouble organique du nerf n'est décelable dans ces cas ; le réflexe achilléen est normal, il n'y a pas d'atrophie musculaire.

Sciatique radiculaire. — Elle a été bien étudiée par Lortat Jacob et Sabareanu. D'après ces auteurs les racines les plus fréquemment prises sont la 5^e lombaire, la 1^{re} et la 2^e sacrée. Les troubles sensitifs objectifs qui affectent d'ordinaire le type hyperesthésique ou hypoesthésique se montrent non seulement au pied et à la jambe, mais encore à la cuisse ; leur distribution dessine des bandes parallèles à l'axe du membre.

On pourrait, d'ailleurs, distinguer dans la sciatique radiculaire, par analogie avec la sciatique-névralgie et la sciatique-névrite, d'une part la *radiculalgie* caractérisée uniquement par de la douleur, d'autre part la *radiculite*

constituée à la fois par des phénomènes douloureux, des troubles trophiques, en particulier de l'atrophie musculaire, et des troubles des réflexes.

La *scoliose* est fréquente ; elle est assez souvent homologue. Les points de Valleix sont, en général, incomplets. Sicaud a mis en relief la production de la douleur sous l'influence des secousses de toux (signe de la toux).

Sciatique médullaire. — Avec Lévy et Beaudoin nous entendons par sciatique médullaire « un syndrome douloureux se produisant dans le domaine du sciatique et dû à l'irritation des voies sensitives de la moelle ». Ce sont les douleurs fulgurantes du tabès localisées sur le sciatique.

Sciatique centrale. — Elle est extrêmement rare. « Seul le syndrome thalamique avec ses violentes crises rebelles à toute thérapeutique peut la réaliser ». (Lévy et Beaudoin).

A côté de ces formes anatomo-cliniques on pourrait *modique* de Brissaud ; la *sciatique double* qui doit toujours inciter à pratiquer le toucher rectal et vaginal et à faire minutieusement l'exploration de la colonne vertébrale et des réflexes de la partie inférieure du corps ; les *sciatiques partielles* : névralgie dans le domaine exclusif du sciatique poplité externe, névralgie plantaire, etc. Mais l'étude détaillée de ces formes sortirait des limites de ce travail.

§ 2. — TRAITEMENT

Nous n'envisageons pas ici le *traitement étiologique*. Il doit être institué toutes les fois qu'il est possible de remonter à la cause de la sciatique, il donne souvent des résultats satisfaisants, surtout quand la syphilis est en jeu. Le traitement étiologique, d'ailleurs, n'exclut ja-

mais le *traitement symptomatique* qui le complète très heureusement.

C'est uniquement la thérapeutique symptomatique que nous étudierons : nous allons voir qu'elle est ici particulièrement riche.

1. — *Traitement médicamenteux*

Vouloir signaler tous les médicaments qui ont été appliqués au traitement de la sciatique serait énumérer la longue liste des analgésiques et des antispasmodiques que nous connaissons déjà. Nous nous contenterons de nommer : le salicylate de soude qui dans les sciaticques a frigore peut rendre des services, l'*opium* dont on obtient de bons résultats mais à des doses énormes qui anéantissent presque complètement les fonctions nerveuses, la *morphine* dont le danger est la morphinomanie et dont on ne doit user qu'exceptionnellement en présence d'accès paroxystiques extrêmement intenses.

2. — *Traitement physique.*

Les *pointes de feu* distribuées depuis les origines du nerf jusqu'à ses ramifications périphériques ont été pendant longtemps le dernier espoir des sciaticques rebelles. Elles sont encore journellement employées par le plus grand nombre des praticiens.

La *réfrigération au chlorure de méthyle* sous forme de *pulvérisation* ou de *stypage* est d'application courante dans les sciaticques. Les plus grandes précautions doivent être prises chez les diabétiques et les cachectiques pour éviter les eschares si longues à guérir.

Les *ventouses scarifiées* placées de distance en distance sur le trajet du nerf constituent également un procédé usuel et commode.

Ces diverses méthodes amènent parfois un soulagement rapide, mais le plus souvent l'effet obtenu n'est que transitoire, d'où la nécessité de répéter fréquemment les applications. De plus dans les sciatiques-névrites elles sont nettement insuffisantes.

La *kinésithérapie* dans la sciatique semble justifiée par tous les symptômes de cette affection : la douleur, la difficulté de la marche et de la station assise, les troubles vaso-moteurs, sécrétoires, trophiques. Contre la douleur de la névralgie aigue on utilise des manœuvres sédatives telles que vibrations superficielles, effleurages légers ; pour lutter contre la douleur de la sciatique chronique on peut avoir recours à des manœuvres plus énergiques. La difficulté de la marche et de la station assise, l'atrophie musculaire relèvent d'un certain nombre de mouvements passifs et actifs méthodiquement appliqués et ayant pour but de produire l'élongation non sanglante du nerf (Kouindjy). Contre les troubles circulatoires et trophiques tels que l'*adipose sous-cutanée* de Landouzy ou la *cellulite de Stapper*, on emploie les pressions superficielles et profondes.

Entre les mains d'un massothérapeute-médecin familiarisé avec la physiologie du massage méthodique et de la rééducation, ces procédés kinésiques sont susceptibles d'activer l'amélioration d'un grand nombre de sciatiques ; mais il est rare dans les sciatiques-névrites chroniques qu'ils amènent la guérison complète. On doit cependant les considérer comme des adjuvants très précieux. Leur association à l'*air chaud*, en particulier, a été recommandée par un certain nombre d'auteurs.

A côté de ces méthodes, signalons l'*extension continue du membre* préconisée par M. Carnot et réalisée à l'aide d'un dispositif analogue à l'appareil de Tillaux

pour fractures de cuisse. Le traitement qui dure en moyenne quinze jours a donné à son auteur de bons résultats.

Citons encore la *compression du membre malade* avec la bande d'Esmarch depuis le pied jusqu'à la racine de la cuisse, pendant quelques minutes. Ce traitement, recommandé par MM. Debove et Brühl, est surtout utile dans les *sciatiques variqueuses*.

L'*hydrothérapie* rend des services tant au point de vue général qu'au point de vue local. Suivant la forme de la sciatique, le stade auquel elle est parvenue, le terrain sur lequel elle évolue, les pratiques employées sont très différentes.

Le *traitement hydro-minéral* a dans la sciatique une grande importance. *Aix-les-Bains* avec l'action puissante de ses eaux sulfureuses aidée de procédés spéciaux d'hydrothérapie, douches-massages, douches avec étuves, est la station classique contre la sciatique, surtout contre la sciatique des goutteux. Les boues organiques de *Dax* et *Saint-Amand* sont à conseiller dans la sciatique névrite. *Néris* convient en cas d'excitation nerveuse.

3. — *Traitement chirurgical.*

Ce que nous avons dit dans la première partie nous permettra d'être très bref sur ce chapitre.

Les *injections hypodermiques* d'eau (Potain), de sérum artificiel, d'air (P. Marie et Crouzon), d'anesthésiques, donnent des résultats satisfaisants dans les cas peu intenses ; leur action est, en général, rapide mais transitoire.

Les *injections profondes intranerveuses* ou *juxtaneurales* ne comportent que les injections de substances analgésiantes (sérum artificiel seul ou combiné à un

anesthésique), mais non celles de substances destructives (alcool), le sciatique étant un nerf sensitivo-moteur. entre les mains de Brissaud, Sicard et Tanon, Lévy et Beaudoin en France qui utilisent les doses de 40 à 60 cm³, de Schlacht, Lange, Alexander en Allemagne qui vont jusqu'à 150 cm³, la méthode des injections profondes a guéri un certain nombre de sciatiques. Les crises douloureuses peuvent céder au bout de 2 ou 3 injections, mais les piqûres sont assez douloureuses ; en outre les doses fortes provoquent de la température ; enfin Stenberg (de Vienne) prétend que ces injections sont seulement anesthésiques et non curatives.

Les *injections intrarachidiennes* qui ont pour but d'atteindre les origines radiculaires du nerf sciatique, trouvent leur indication spéciale dans les cas où les racines sont touchées. Elles peuvent être faites dans l'espace sous-arachnoïdien ou dans l'espace épidural.

Les *injections sous-arachnoïdiennes* constituent un procédé opératoire délicat du fait de la ponction lombaire et, en outre, non exempt d'accidents d'intoxication.

On a plus fréquemment recours à la *méthode épidurale* qu'ont fait connaître simultanément Sicard et Cathelin. La répétition des injections épidurales amènerait la guérison dans les sciatiques récentes (Grasset) et même dans les sciatiques invétérées (Caussade et Queste). Au contraire, d'après du Pasquier, Léri et d'autres auteurs qui en ont la pratique, on ne peut attendre dans les sciatiques rebelles qu'une amélioration.

A notre avis, toutes ces méthodes qui certainement ont à leur actif un certain nombre de succès, ne doivent être essayées qu'après échec de méthodes plus simples.

A fortiori l'idée d'une opération : élongation d'un nerf,

hersage, résection du sympathique sacré, opération de Bardenheuer, ne s'imposera à l'esprit qu'en désespoir de cause.

4. — *Traitement par les applications directes et indirectes de l'électricité.*

applications directes et indirectes de l'électricité.

L'application des différentes modalités électriques qui font l'objet de notre étude sera conforme dans le traitement de la sciatique aux règles générales que nous avons exposées.

Sciatiques nerveuses. — Dans les hyperesthésies et les topoalgies que les hystériques ou les neurasthéniques rapportent d'une façon assez imprécise au trajet du sciatique, le traitement électrique est un adjuvant précieux de la psychothérapie, car il permet de « donner aux raisonnements du psychothérapeute une forme concrète, une réalité objective » (Zimmern). Certains traitements électriques, tel que la *faradisation énergique au pinceau de Duchenne*, les *étincelles de statique*, etc. susciteront chez le malade des douleurs violentes, faciles à graduer et à suspendre, et qu'on cherchera à substituer peu à peu à celles qu'aura pu créer l'auto-suggestion morbide. De même, dans les sciatiques hystériques d'Achard et Saupault qui s'accompagnent d'hémi-anesthésie, l'excitation sensitive produite par le courant faradique de tension démontrera à la malade qu'elle n'a pas perdu la faculté de sentir. Pour tous ces accidents hystériques le traitement devra être continué pendant longtemps, car il y a toujours lieu de craindre leur retour à brève échéance.

Sciatiques-névralgies. — A leur période aigue ces sciatiques relèvent d'applications sédatives.

Les *bains d'air chaud*, les *douches d'air chaud sans pression* leur conviennent parfaitement. Les séances d'abord de dix à quinze minutes seront progressivement portées à 25 ou 30 minutes ; elles pourront être répétées chaque jour ou même deux fois par jour.

Quand la période aiguë est passée, la température pourra être augmentée et une *pression* assez forte pourra être utilisée. A cette phase le *massage* précédé d'applications d'air chaud est très utile et très bien supporté en raison de l'analgésie et de l'activité circulatoire obtenues par la chaleur.

L'efficacité de l'air chaud dans la sciatique névralgique n'est pas contestable. La guérison s'obtient parfois en un nombre très restreint de séances. Sur les sciatiques-névralgies datant de plusieurs mois, la guérison s'est produite après 4 ou 5 séances de bain chez des malades de Simonot, Tallermann, Ménétrel, en quelques séances ou même en une seule séance de douche simple ou de douche associée au massage dans des cas de Taylor, Knowsky, Sibley, Frey, Gilbert, Allard. Dausset sur sept sciatiques-névralgies datant respectivement de 15 jours à 3 mois en a guéri six en une séance ; la septième n'a cédé qu'après trois séances de douche-massage d'une demi-heure de durée. Brieger (de Berlin) a guéri 80 pour 100 de sciatiques-névralgies par l'air chaud.

Il nous a semblé que l'air chaud ne donnait ces résultats remarquables que dans les cas où le malade localisait très *superficiellement* sa douleur. Quand celle-ci est plus profonde, l'action de l'air chaud est beaucoup moins rapide et nous donnons toujours la préférence au bain de lumière.

Si la douleur est très aiguë et s'accompagne d'hyperex-

citabilité cutanée, nous commençons par des *bains de lumière bleue*. Il est rare que ceux-ci suffisent à guérir la névralgie : cela tient vraisemblablement à la faible pénétration des rayons bleus et à la situation relativement profonde du nerf sciatique. Aussi quand les phénomènes aigus sont un peu moins marqués et que l'hyperesthésie superficielle a cédé aux propriétés sédatives du bleu, nous adressons-nous aux *bains de lumière blanche* dont l'action est plus profonde.

Nous utilisons l'appareil de MM. Delherm et Laquerrière. Le sujet étant couché sur le ventre, nous irradiions en deux temps successifs la région dorso-lombaire et tout le membre inférieur. L'intensité lumineuse est progressivement augmentée au moyen du rhéostat. On peut aller jusqu'à une rubéfaction marquée et une sudation très accentuée, à la condition de consulter souvent au cours de la séance les sensations du malade. Les applications peuvent être suivant les cas biquotidiennes, quotidiennes ou trihebdomadaires. Ce procédé nous a donné assez souvent de très bons résultats.

Contre les manifestations douloureuses localisées à tel ou tel point qui persistent comme *séquelles* de la névralgie, nous utilisons avec succès la *friction de haute fréquence* au moyen du manchon de verre, ou bien quelques *étincelles de statique*.

Dans les sciatiques-névralgies nous avons eu aussi l'occasion d'employer très souvent le *courant continu* presque toujours avec d'excellents résultats. Nous décrirons la technique de ces applications à propos des sciatiques chroniques.

Sciatiques-névrites de Landouzy, sciatiques graves de Lasègue. — Dans la sciatique-névrite l'air chaud est insuf-

fisant de l'avis même des auteurs qui s'en montrent les partisans les plus convaincus. On ne trouve pas d'observations de sciatiques-névrites guéries par ce procédé. Cependant l'air chaud peut rendre des services dans le traitement des troubles trophiques ou de certaines lésions ulcéreuses qui se développent accidentellement sur des tissus privés de leur innervation sensitive et vaso-motrice normale ou placés dans des conditions d'infériorité physiologique comme cela se rencontre notamment chez les diabétiques.

Les bains de lumière sont également impuissants à guérir les sciatiques-névrites dans le plus grand nombre des cas.

La *galvanisation*, par contre, nous apparaît ici comme le procédé de choix. Ce traitement, pour donner toute sa valeur, demande à être appliqué suivant la formule : intensité élevée, temps long. La cause principale de l'échec du courant galvanique dans la sciatique est l'emploi de doses trop faibles en des temps trop courts.

Nous ne reviendrons pas ici sur les règles très précises qui doivent présider à l'utilisation du courant continu. Nous insisterons seulement sur quelques points particuliers.

Le sujet recevra sa séance tantôt couché tantôt assis suivant ses préférences. Il est indispensable de tenir compte de son désir car, la séance devant être longue, il faut éviter toute position incommode et susceptible de produire une exacerbation douloureuse.

Une électrode de 150 à 200 cent. carrés, très largement rembourrée avec du tissu hydrophile en couches suffisantes pour qu'après mouillage et essorage deux bons travers de doigt séparent les téguments de la plaque métallique,

sera appliquée au niveau de la région dorso-lombaire. Elle remontera jusqu'à la ligne d'émergence médullaire des racines repérée par rapport aux apophyses épineuses. Si le sujet est couché, cette électrode sera soulevée au niveau de l'enselure par un coussin en forme de rouleau afin que l'adaptation soit meilleure. Si le malade est assis, elle sera maintenue par des lacs.

La seconde plaque, très large également, aura une situation variable. Elle sera appliquée sur la région plus particulièrement douloureuse : à la face postérieure de la cuisse quand la douleur ne descend pas plus bas, à la face externe de la jambe si le sciatique poplité externe est intéressé. Si la douleur s'étend jusqu'au pied, un procédé simple consiste à appuyer la surface plantaire sur la plaque déposée sur le sol. Il faut veiller à ce que l'électrode soit toujours rigoureusement appliquée pour que la répartition du courant s'effectue d'une façon aussi parfaite que possible. Quand l'application se fait au niveau du creux poplité ou des malléoles, il est bon au moyen de couches d'ouate supplémentaires d'assurer la régularité de la surface.

Une pratique défectueuse est celle qui consiste à utiliser comme électrode inférieure un bain-électrode, réservoir en une substance isolante rempli d'eau et relié à l'un des pôles de la source. En effet, la répartition du courant s'y fait mal, l'intensité maxima se trouvant au niveau de la surface du liquide. De plus le bain est souvent assez mal accepté par le malade.

A quel pôle faut-il relier les plaques ? Erb conseille de placer le positif sur les lombes ; d'autres auteurs estiment qu'il est préférable de le placer sur la région la plus douloureuse. C'est cette dernière pratique que nous utilisons.

Nous pensons, d'ailleurs, que la question pôlaire importe peu.

Pendant la première séance on tâtera la susceptibilité cutanée du sujet et on ne dépassera pas pour cette raison 25 à 30 mA. Si les réactions éprouvées par le malade sont normales, on élèvera lors des applications suivantes, l'intensité à 50, 60, 80 mA ou plus exactement, au maximum tolérable. Ce régime permanent sera maintenu pendant tous les jours au début, ensuite trois fois par semaine seulement afin d'éviter une irritation possible de la peau qui rendrait douloureuses les applications ultérieures.

Les résultats obtenus sont, en général, excellents. Nous renvoyons le lecteur aux observations qui suivent.

Si l'on désire utiliser la *galvanothérapie intensive à faible densité de courant* de M. le Médecin Major Hirtz, on emploiera deux longues électrodes-sachets dont l'une sera disposée à la face postérieure du membre inférieur, l'autre à la face antérieure. On fera ainsi passer le courant non plus suivant l'axe du nerf sciatique, mais perpendiculairement à sa direction. Les électrodes ayant une superficie voisine de 2000 mc.², on arrivera très facilement à 250 et 300 mA.

Le courant continu agit à la fois, ainsi que nous l'avons vu, comme *sédatif* de la douleur et comme agent *trophique*. A ce dernier point de vue il est susceptible de lutter très heureusement contre les troubles de nutrition du membre atteint de sciatique-névrite, principalement contre l'atrophie musculaire. Il sera bon cependant, quand cette atrophie sera marquée, d'associer au fur et à mesure que les douleurs s'atténueront, le courant faradique à interruptions lentes au courant continu, à la condition bien

entendu qu'un électro-diagnostic pratiqué préalablement n'ait pas montré la réaction de dégénérescence. L'action gymnastique du courant faradique viendra s'ajouter ainsi à l'action sédatrice et trophique du courant voltaïque. Lorsque les phénomènes douloureux auront complètement disparu, on s'adressera au *courant faradique ondulé sans résistance*, puis à l'*électro-mécanothérapie sur résistance* dont Laquerrière a noté les résultats rapides et complets. Dans les cas très rares où le muscle ne réagirait pas au courant faradique, c'est au courant galvanique qu'il faudrait avoir recours sous forme de chocs espacés, ou mieux sous forme de galvanisation ondulée.

Y a-t-il intérêt à combiner au courant continu l'introduction d'*ions médicamenteux* ? Certains auteurs le prétendent. L'*ion salicylique* est le plus couramment employé dans la sciatique. Laborderie a essayé avec succès l'introduction de l'*ion hyposulfureux* résultant de la décomposition électrolytique de l'hyposulfite de soude. Nous avons nous-même, avec notre maître M. Delherm, appliqué avec de bons résultats l'*électrolyse des sels solubles de radium* (méthode de Haret) à quelques cas de sciatique qui s'étaient montrés relativement rebelles à la galvanisation simple.

La *diathermie* a donné à plusieurs auteurs, notamment au Professeur Bergonié, à Morlet (d'Anvers), des succès dans plusieurs cas de sciatique grave. MM. Delherm, Laquerrière et Baud ont obtenu aussi des résultats favorables, mais qui ne leur semblent pas supérieurs à ceux que donne le courant galvanique. Cependant dans certains cas de sciatique rebelle aux traitements ordinaires, il ne sera pas inutile d'y avoir recours, soit qu'on l'emploie isolément, soit qu'on la combine directement au courant con-

tinu dans l'espoir de hâter les phénomènes électrolytiques ou d'exercer une influence favorable sur l'excitabilité galvanique (Maingot, Mann).

Si ces divers traitements échouent, il ne faudra pas abandonner le malade atteint de sciatique-névrite sans avoir essayé la *radiothérapie*. Il sera rationnel d'irradier *tout le trajet du nerf* depuis ses racines jusqu'à sa terminaison, en insistant particulièrement sur les points douloureux. Voici comment nous procédons dans ce cas : nous donnons d'abord 5H en trois séances au niveau des lombes ; puis dans les séances suivantes, une dose égale ou légèrement inférieure au niveau de la fesse et de la cuisse ; enfin nous irradiions de la même façon le creux poplité et le mollet. Mais il n'est pas nécessaire d'observer cet ordre et il nous arrive de commencer l'irradiation au niveau du mollet si la douleur maxima s'y trouve localisée. Nous rappelons que l'on devra protéger avec soin les régions voisines au cours des irradiations.

Sur 15 malades traités suivant cette technique, nous enregistrons dans les observations qui suivent 11 succès, 1 récurrence tenace et trois échecs dont l'un explicable par l'évolution ultérieure d'un mal de Pott. Parmi les succès quelques-uns se rapportent à des cas qui avaient résisté au courant galvanique ; les trois échecs se sont produits chez des malades déjà traités sans succès par la galvanisation.

En dehors des cas rebelles dont la radiothérapie constitue le dernier espoir, il est des cas de sciatique-névrite où nous considérons qu'il y a intérêt à recourir d'emblée aux rayons X : ce sont les cas de *sciatiques très douloureuses* cela en raison de la *précocité de l'amélioration* chez certains malades. Là encore, à moins d'indications

spéciales, on irradiera le nerf de haut en bas. On pourra avantageusement associer le traitement galvanique à la radiothérapie.

Sciatiques radiculaires. — La galvanisation a fourni dans la sciatique radiculaire des résultats favorables soit qu'on ait utilisé la méthode classique soit qu'on ait employé le procédé plus récent de Hirtz. C'est principalement dans la sciatique radiculaire qu'il sera important, si l'on utilise la méthode classique, que l'électrode lombaire soit assez grande et assez haut placée pour recouvrir largement les racines depuis leur émergence médullaire jusqu'à leur sortie par le trou de conjugaison.

Mais la *radiothérapie rachidienne* nous apparaît ici comme le procédé de choix.

Dans la première partie de ce travail nous avons dit que l'observation princeps de malade guéri par la radiothérapie rachidienne se rapportait à une sciatique double liée à une spondylose rhizomélisque et était sorti en 1907 du laboratoire de M. Babinski. Depuis cette époque un assez grand nombre d'observations ont été publiées par différents auteurs (Babinski, Charpentier, Delherm, Py, Laquerrière, Loubier, Morat, etc.).

La *technique générale* de l'irradiation rachidienne a déjà été exposée : rayonnement dur et filtré, utilisation de la méthode du feu croisé, quantité de rayons relativement faible (5 H. en 3 séances de chaque côté de la ligne médiane), repos de trois semaines et reprise si nécessaire.

Pour la *localisation exacte* de l'irradiation on se souviendra que, d'après Chipault, le niveau supérieur de l'émergence des racines du sciatique rapporté aux apophyses épineuses, est l'espace intérépineux sous-jacent à la onzième dorsale. Nous faisons correspondre dans nos ap-

plications cet espace au bord supérieur du radio-limitateur de MM. Delherm et Laquerrière.

En général, quand la guérison doit se produire, la douleur s'atténue dès les premières applications. Après deux, trois ou quatre séances, il est de règle que le malade accuse une amélioration. Cette amélioration progresse pendant l'interruption du traitement. Les troubles de la marche, les déviations vertébrales s'amendent un peu plus tardivement ; le plus souvent à la sixième ou septième séance, ils sont considérablement diminués. Le réflexe achilléen peut réapparaître très rapidement ou bien parfois très longtemps après la guérison. De même les troubles objectifs de la sensibilité s'amendent d'une façon plus ou moins précoce.

Le traitement dure de quinze jours à trois mois suivant la gravité des cas.

Les résultats donnés par la radiothérapie rachidienne dans les sciatiques radiculaires, permettent de fonder sur cette méthode nouvelle les plus belles espérances. Sur 20 cas de sciatique radiculaire nette, Dariaux a eu 18 succès. Sur les 22 cas de notre statistique où la radiothérapie a été uniquement rachidienne, nous avons eu un seul échec se rapportant à une sciatique symptomatique d'un mal de Pott. D'autres auteurs ont pu confirmer ces résultats. Par contre, le Dr Harlet déclarait à une séance de la Société française d'Electrothérapie et de Radiologie (mai 1912) avoir traité dix cas de sciatique sans succès. Ces sciatiques avaient-elles leur origine au niveau des racines ?

Comme dans les sciatiques tronculaires, rien n'empêche dans les sciatiques radiculaires d'associer à la radiothérapie le traitement par la galvanisation pendant

l'intervalle qui sépare deux séries d'irradiations. On peut espérer hâter ainsi la guérison définitive.

Sciatiques médullaires. — Parmi les affections de la moelle le *tabès* donne lieu assez souvent à des douleurs fulgurantes parcourant le trajet du sciatique. Ces douleurs pourraient, d'ailleurs, être considérées comme ayant une origine radiculaire plutôt que médullaire puisque le processus initial du *tabès* se fait au niveau des racines postérieures. Les douleurs localisées au sciatique au cours des diverses myélopathies (*syringomyélie*, *sclérose en plaques*, tumeurs ou gommes de la moelle), sont très rares.

La *radiothérapie rachidienne* pratiquée au niveau de la lésion originelle est ici encore le traitement de choix. C'est à elle que Labeau et d'autres auteurs ont eu recours dans les douleurs fulgurantes du *tabès*. Cependant Zimmern et Oudin préfèrent l'irradiation *loco dolenti* à l'irradiation médullaire. Celle-ci, par contre, est indiquée sans conteste, dans le cas de douleurs relevant de la *syringomyélie* ou de la *sclérose en plaques*.

OBSERVATIONS

Les observations qui suivent se rapportent aux malades traités pendant ces dernières années dans le laboratoire de M. Babinski, sous la direction de M. Delherm, par la *galvanisation* et par la *radiothérapie*. Nos statistiques concernant les autres applications directes et indirectes de l'électricité sont beaucoup moins importantes et se rapportent soit à des sciatiques légères (air chaud, lumière, haute fréquence locale), soit à des sciatiques nerveuses (faradisation, étincelles de sciatique). Sur huit sciatiques traitées par l'*air chaud* nous avons eu cinq succès obtenus chez des malades qui tous localisaient superficiellement leur douleur, trois améliorations peu marquées chez des malades qui souffraient plus profondément. Sur onze malades traités par la *lumière*, nous avons enregistré sept guérisons dans des cas de sciatique-névralgie, trois échecs et une amélioration assez nette dans des cas de sciatique-névrite.

1°) GALVANISATION

OBSERVATION I

M. S., 55 ans, porteur aux Halles. Se plaint depuis trois mois de douleurs sur le trajet du sciatique gauche. La marche est très pénible et n'est possible qu'au moyen de deux cannes.

Les douleurs sont très violentes. Signe de Lasègue. *Le réflexe achilléen est conservé.*

On a fait au malade des *pointes de feu*, on l'a traité par des *vésicatoires*, des *frictions à l'essence de térébenthine*. Intérieurement on lui a administré du *salicylate de soude*, de l'*antipyrine*, de la *quinine*. Aucun résultat appréciable.

On commence le traitement galvanique le 12 janvier 1906. Pôle négatif au niveau des lombes, pôle positif à la plante du pied. Intensité : 45 mA pendant 20 minutes. Après la quatrième séance le malade souffre beaucoup moins, après la septième séance il marche sans cannes. La guérison est complète le 2 mars après dix-neuf séances.

OBSERVATION II

M. M., maçon 30 ans. A eu il y a dix ans une crise de sciatique gauche qui a duré cinq mois. Actuellement nouvelle crise extrêmement violente, l'ayant obligé à cesser son travail et à rester couché. L'élongation du sciatique est très douloureuse. Le malade souffre surtout au niveau de la face externe du mollet. Il existe à ce niveau une hyperesthésie tellement marquée que M... supporte à peine le poids des couvertures. *Le réflexe achilléen est aboli.*

Il y a un peu d'atrophie musculaire des muscles de la jambe.

Le traitement galvanique est commencé le 14 janvier 1906. M., est amené au laboratoire sur un brancard. Après la 4^e séance il souffre moins et vient au traitement en s'aidant de deux cannes. L'amélioration progresse très régulièrement. Au commencement d'avril, après 29 séances, il se dit complètement guéri. Le réflexe achilléen est réapparu.

OBSERVATION III

M. M., 60 ans. Est sujet depuis quinze ans à des crises de sciatique du côté droit. La crise actuelle remonte à trois semaines. Les traitements ordinaires ont échoué. Le malade localise surtout ses douleurs au niveau de la fesse, mais tout le trajet du sciatique est douloureux. Il souffre surtout la nuit

et ne peut rester au lit. La marche est possible avec une canne. On trouve les points de Valleix. Le signe de Lasègue existe. Il y a de l'atrophie légère des muscles de la face postérieure de la cuisse. *Le réflexe achilléen est diminué.*

Le traitement commencé le 18 janvier 1906 est terminé le 20 mars. Plaque positive à la fesse, plaque négative au mollet. Intensité : 50 mA. Durée des séances : 20 minutes. On fait en tout 18 séances. M., ne souffrant plus, dormant la nuit, marchant sans difficulté, quitte l'hôpital. Il revient le 20 avril parce qu'il éprouve de nouveau quelques douleurs dans la gouttière interischio-trochantérienne. On fait six séances et l'état redevient bon. Le malade déclare qu'il reviendra à la première douleur. Il n'a pas été revu.

OBSERVATION IV

M. V., 30 ans, Se plaint d'une douleur assez vive sur le territoire du sciatique gauche. L'hyperextension est douloureuse. La marche est possible sans canne. *Le réflexe achilléen existe.*

Après trois séances qui l'ont nettement amélioré, le malade est perdu de vue (mars 1906).

OBSERVATION V

M. ..., 44 ans, A déjà eu plusieurs crises de sciatique du côté gauche. La crise actuelle remonte à quinze jours. Les douleurs sont extrêmement violentes, surtout dans les lombes, la fesse et la cuisse. La marche est très pénible ; le malade avance le corps penché en avant avec un bâton entre les jambes. *Antipyrine, liniments, siphonnage, bains sulfureux* n'ont apporté aucun soulagement. Il y a un peu d'atrophie des muscles postérieurs de la cuisse. *Le réflexe achilléen est aboli.*

J., est soumis au courant continu le 29 janvier 1906. L'amélioration n'apparaît nettement que le 22 février après douze séances. Elle se poursuit régulièrement jusqu'en avril. En avril, léger retour en arrière. On continue le traitement jus-

qu'au commencement de juin. On a fait en tout 44 séances. En juin le malade déclare que les douleurs ont totalement disparu et que la marche se fait sans difficulté. De plus, on constate que le réflexe achilléen a réapparu, mais qu'il est un peu plus faible que du côté sain.

OBSERVATION VI

M. P., 70 ans. Souffre depuis plus de douze ans de douleurs sur le trajet du sciatique droit. Il éprouve une gêne constante, entrecoupée de paroxysmes douloureux de plus en plus fréquents. Il a tout essayé, déclare-t-il, et rien n'a jamais pu le soulager. *Le réflexe achilléen est diminué.* Il y a un peu d'aplatissement de la fesse.

Soumis au courant continu le 29 mai 1906, P., est amélioré après la troisième séance. La douleur persiste mais il lui semble qu'elle a changé de caractère. Après huit séances le malade souffre extrêmement peu. On fait en tout 24 séances. P., très satisfait interrompt le traitement à la fin de mai.

OBSERVATION VII

M. B., 41 ans. Se présente à la consultation parce qu'il souffre depuis trois semaines sur le trajet de son sciatique gauche et que les différents traitements qu'il a suivis en ville (*liniments, cachets antinévralgiques*) ne l'ont pas soulagé. La douleur est exaspérée par la marche qui reste possible ; elle est calmée par le repos au lit. Signe de Lasègue. *Réflexe achilléen normal.*

Le traitement galvanique est commencé le 29 mars 1906 : plaque positive à la fesse ; plaque négative autour de la cheville. La guérison est complète après douze séances.

OBSERVATION VIII

M. W..., 50 ans. Sciatique droite remontant à quatre mois, rebelle à tous les traitements essayés successivement, (*hains*

sulfureux, massage, cachets antinévralgiques, liniments à base d'essence de térébenthine, pointes de feu). Se présente à la consultation de M. Babinski le 20 octobre 1906. Les douleurs sont très violentes dans la région lombaire, au niveau de la fesse et du creux poplité. Il existe une *cypho-scoliose* extrêmement marquée : la colonne vertébrale présente une concavité tournée du côté gauche (scoliose croisée). *Les réflexes achilléens et rotuliens sont diminués du côté droit*. On constate une légère atrophie des muscles de la cuisse.

Soumis au courant continu, W., est amélioré nettement après huit séances, sa taille commence à se redresser, les douleurs sont moins vives. La plaque négative étant appliquée au niveau des lombes, l'électrode positive est mise alternativement au creux poplité et sur la région fessière. Après 20 séances les douleurs sont insignifiantes, la scoliose a disparu. Après 33 séances (23 janvier 1907), W., est complètement guéri et fier d'avoir recouvré son agilité, il s'amuse à sauter par dessus les bancs du laboratoire.

OBSERVATION IX

M. G., 29 ans. Souffre depuis douze jours d'une sciatique gauche très douloureuse. Le repos calme presque complètement les souffrances qui réapparaissent extrêmement violentes depuis l'émergence du nerf jusqu'au petit orteil, après quelques minutes de marche. Le signe de Lasègue existe. *Pas de modifications du réflexe achilléen*. Pas d'atrophie musculaire.

On commence le traitement galvanique le 20 janvier 1907. Après neuf séances (15 février), le malade se sentant très amélioré l'interrompt, bien qu'on lui conseille de le continuer encore pendant une semaine.

OBSERVATION X

M. P., 25 ans, garçon boulanger. Est atteint depuis un an d'une sciatique droite qui l'a contraint d'abandonner son métier. Depuis trois semaines les douleurs ont redoublé et

leur acuité empêche actuellement le sommeil. Les traitements ordinaires (*siphonnage, frictions, médicaments*) ont complètement échoué.

Le malade se présente à la consultation le 8 juillet 1907. La marche est très pénible, P., marche à petits pas et en s'aidant de deux cannes. Il localise ses souffrances surtout à la région lombaire et à la face externe de la jambe. *Le réflexe achilléen est diminué*. Pas d'atrophie musculaire appréciable.

M. P., est soumis au traitement galvanique. Plaque négative aux lombes, plaque positive sur la face antéro-externe de la jambe. Les cinq premières applications calment les douleurs de nuit. Après 22 applications (septembre) le malade marche sans canne, mais il est très rapidement fatigué. Il quitte l'hôpital après 40 applications (14 octobre) ; il veut reprendre son travail bien qu'il éprouve encore un peu de raideur au niveau des lombes et quelques légères douleurs après une marche un peu prolongée.

OBSERVATION XI

M. M., 33 ans, souffre d'une sciatique droite datant de 24 jours. On ne constate aucun signe objectif. Le malade est soumis à la galvanisation le 6 janvier 1908. Il suit son traitement d'une façon très irrégulière et après quatre séances réparties sur une durée de un mois, il prétend qu'il est amélioré et il disparaît.

OBSERVATION XII

M^m F., 35 ans. Sciatique gauche remontant à six mois. Les douleurs empêchent souvent la malade de dormir. Elles sont localisées à la région fessière et à la partie supérieure de la cuisse. Le signe de Lasègue est net. *Le réflexe achilléen est plus faible à gauche qu'à droite*. Il existe un peu d'atrophie musculaire au niveau de la cuisse.

Le traitement galvanique est commencé le 1^{er} février 1908 : pôle négatif aux lombes, pôle positif alternativement sur la

fesse et sur la partie inférieure de la cuisse. Après 6 séances la malade retrouve le sommeil. Les douleurs s'atténuent progressivement. Après 22 séances (3 avril) M^{me} F., se déclare complètement guérie.

OBSERVATION XIII

M. F., 44 ans. A été pris il y a trois semaines de douleurs d'emblée très violentes sur le trapt du sciatique droit, depuis les lombes jusqu'à la plante du pied. La marche est très pénible. Il existe de l'hyperesthésie marquée au niveau du mollet. Le malade ne peut dormir la nuit. *Réflexe achilléen normal*. Pas d'atrophie musculaire.

Soumis au traitement galvanique (mai 1908), F., se sent amélioré après la troisième séance. Les paroxysmes sont beaucoup moins violents. Après la septième application il marche sans canne pendant un temps assez long ; les douleurs n'apparaissent que quand il veut fléchir le tronc sur la cuisse. Après la treizième séance il se déclare guéri et abandonne le traitement.

OBSERVATION XIV

M. R., 45 ans. Depuis douze ans est atteint d'une sciatique droite. Les douleurs apparaissent au moindre effort, elles sont peu intenses dans l'intervalle des crises. Il y a quatre ans le malade a présenté une crise qui a duré cinq mois. Actuellement (mars 1909) nouvelle crise extrêmement violente. Les douleurs présentent leur acuité maxima au niveau de la fesse et du creux poplité. Elles sont réveillées par les mouvements les plus insignifiants. La marche est absolument impossible. *Le reflere achilléen est nettement diminué*. Atrophie musculaire au niveau de la cuisse.

Le traitement galvanique est commencé le 18 mars 1909. M. F., est apporté au laboratoire sur un brancard. On place le pôle négatif à la fesse, le pôle positif au niveau du creux poplité. Après la cinquième séance les douleurs ont diminué,

le malade arrive à faire quelques pas en s'aidant de deux cannes. Après douze séances il peut marcher sans cannes ; le creux poplité n'est plus douloureux ; seul persiste en dehors du trochanter un extrêmement sensible. Ce point s'atténue progressivement et le 10 mai, après 22 séances, la guérison est complète. Le réflexe achilléen reste faible.

OBSERVATION XV

M. V., 52 ans. A déjà souffert à plusieurs reprises de crises de sciatique, Mais la crise actuelle est de beaucoup plus violente que les crises antérieures. La douleur s'étend sur le trajet du sciatique gauche. Elle n'est calmée que par la flexion de la jambe sur la cuisse et de la cuisse sur le bassin. La marche est possible avec une canne. Signe de Lasègue très net. Légère atrophie musculaire au niveau de la cuisse et du mollet. *Le réflexe achilléen est diminué* (mai 1909.)

Les dix premières séances de galvanisation ne produisent pas une amélioration marquée. Après la douzième séance, le malade accuse pour la première fois un changement appréciable. L'amélioration se poursuit régulièrement. Après la 30^e séance, V., abandonne le traitement. Il ne lui reste plus, dit-il, qu'un peu de raideur dans les reins et une légère faiblesse dans le mollet.

OBSERVATION XVI

M. V., 49 ans. Accuse depuis deux mois des douleurs sur le trajet du sciatique gauche. Il dit souffrir beaucoup et pourtant il marche sans grande difficulté. Il est extrêmement nerveux et impressionnable. Aucun symptôme objectif. L'hypertextension est un peu douloureuse.

Traité d'abord par le courant galvanique (juillet 1909), V., est peu amélioré après huit applications. On le soumet alors aux étincelles sciatiques. Chaque séance amène une sédation très nette. Après quelques séances, V., ne souffre plus.

OBSERVATION XVII (Inédite)

M. C., 35 ans, mécanicien. Se plaint depuis trois mois de douleurs très violentes dans le membre inférieur gauche sur le trajet du sciatique. Trois zones sont surtout douloureuses : le point d'émergence du sciatique, la région du creux poplité et la région de la cheville. C., marche péniblement, le tronc fléchi sur la cuisse. A eu sans succès *plusieurs siphonnages*, des *vésicatoires*, des *pointes de feu*. Dit avoir absorbé un très grand nombre de *cachets antinévralgiques*. L'hyperextension du sciatique arrache des cris au malade. On constate l'*abolition du reflexe achilléen* et une légère atrophie musculaire au niveau du mollet.

Le malade est soumis à un traitement galvanique intensif le 8 janvier 1910. *Séances quotidiennes pendant vingt jours*. Plaque positive à la fesse, plaque négative autour des mal-léoles. L'intensité est élevée jusqu'à 100 mA. Après dix séances l'amélioration est nette. C., souffre beaucoup moins la nuit, la marche est plus facile, les sensations de torsion et d'arrachement du nerf qu'il éprouvait avant le traitement sont beaucoup moins fréquentes. Après vingt séances les paroxysmes sont très rares, mais il existe une douleur continue qui exaspère le malade. A cause de l'état de la peau, on fait seulement des applications trihebdomadaires. L'amélioration progresse jusqu'à la trentième séance. Puis l'état reste stationnaire jusqu'à la trente-huitième. Après 45 séances C., ne se plaint que d'un peu de lourdeur de la jambe. On fait encore cinq applications un peu espacées et, en avril, le malade peut reprendre son travail. Le réflexe achilléen existe faible.

OBSERVATION XVIII

M. M., 42 ans. Sciatique droite remontant à plusieurs mois. Malgré tous les traitements (*massage, ventouses scarifiées, bains de vapeur*, etc.) la douleur est violente. Elle est loca-

lisée aux lombes et à la région fessière. Cependant le point péronier est aussi douloureux à la pression. Le malade marche avec deux cannes. La colonne vertébrale dessine une légère courbure à concavité tournée du côté gauche. *Le réflexe achilléen est aboli.* Pas d'atrophie musculaire appréciable.

Le malade est traité à la même époque que le précédent (janvier 1910). Plaque négative lombaire, plaque positive fessière. Intensité : 50 mA 3 séances par semaine. Les cinq premières séances amendent les phénomènes douloureux. Après quinze séances le malade ne souffre que pour marcher ou pour se courber. Il faut trente-huit séances pour que A., se trouve en mesure de reprendre son travail (avril). A cette époque le réflexe achilléen était encore absent. Revenu huit mois après (janvier 1911) la guérison se maintenait, le réflexe achilléen existait quoique plus faible que du côté opposé. Plus trace de scoliose.

OBSERVATION XIX

M. L., 45 ans, est atteint de sciatique double de cause incon-
nues. Les douleurs supportables sont réveillées par la marche :
le malade les localise à la région lombaire, à la région fessière
et au creux poplité. *Le réflexe achilléen est faible des deux
côtés.* Pas d'atrophie musculaire.

Vu en avril 1910, il est soumis au traitement galvanique.
Après quatre séances qui, dit-il, l'ont amélioré, il disparaît.

OBSERVATION XX

M. P., 29 ans, souffre depuis trois semaines d'une scia-
tique gauche. Les douleurs sont extrêmement violentes. Au
niveau de la jambe il existe une hyperesthésie cutanée très
marquée. Les *pointes de feu* faites par un médecin de la
ville ont exagéré les douleurs. Le signe de Lasègue est net
Le réflexe achilléen est conservé.

Le traitemnt galvanique commencé le 12 mai 1910 amène
dès les premières applications une sédation marquée de la

douleur. Le malade ne souffre plus la nuit. Après huit séances il se déclare guéri. On fait encore trois applications : le 10 juin on cesse le traitement.

OBSERVATION XXI

(Echec)

M. A., 53 ans, ancien militaire. Souffre depuis quinze ans d'une sciatique droite qu'il attribue aux nuits passées sur l'herbe humide. Tous les deux ans environ il est sujet à des crises qui se prolongent quelquefois très longtemps. La crise actuelle (24 octobre 1910) remonte à dix-huit mois. Au repos le malade ne souffre pas, les douleurs apparaissent dès qu'il veut marcher. Il souffre principalement à l'aîne, au creux poplité et au niveau de la malléole externe. Les points de Valleix sont très nets. Le signe de Lasègue existe. Le *réflexe achilléen* est un peu diminué. L'atrophie musculaire est à peine marquée au niveau de la cuisse et du mollet.

En ville, on a traité le malade par des *pointes de feu*, des *siphonnages*. Aucun résultat. On lui a fait un traitement par l'air chaud. Pas d'amélioration. Une *injection épidurale* n'a eu d'autre résultat que « d'augmenter la lourdeur de la jambe ».

Soumis à la galvanisation le 24 octobre 1910, on ne constate au bout d'un mois (douze séances) aucun changement marqué. Cependant le malade dit que les douleurs sont moins vives au niveau de la malléole externe. Le 21 décembre, après 24 séances, l'état étant à peu près stationnaire, A., abandonne le traitement.

OBSERVATION XXII

(ECHÉC)

M. A., 71 ans. Vient consulter le 30 octobre 1910 pour une sciatique gauche remontant à trois mois. Les douleurs sont modérées, elles n'empêchent pas le sommeil, elles n'appar-

raissent qu'à l'occasion de la marche ou de la station debout prolongée. Le réflexe achilléen existe du côté malade, fait défaut du côté sain. Pas d'atrophie musculaire. Le point fessier, le point trochantérien et le point poplité sont nettement douloureux.

Soumis à la galvanisation selon la méthode ordinaire, A., après cinq séances déclare aller mieux : la marche est sensiblement moins douloureuse. Mais cette amélioration ne progresse pas et après 18 séances le malade renonce au traitement.

OBSERVATION XXIII

M. G., 33 ans, a eu il y a cinq ans une crise de sciatique du côté droit qui fut très longue et très pénible. Depuis il a éprouvé constamment de la gêne à marcher, à se courber, mais il a négligé de se traiter. La crise actuelle remonte à trois mois : les douleurs d'abord localisées à la région lombaire ont gagné la région fessière, la face postérieure de la cuisse et la face antéro-externe de la jambe. C'est au niveau des lombes et du bord externe du pied qu'elles sont le plus intenses. Le réflexe achilléen est très diminué. On note un léger degré d'atrophie musculaire. Le malade a été traité par des *vésicatoires*, plusieurs *siphonnages* ; il a pris à l'intérieur *tous les analgésiques usuels*. Aucun résultat.

Le traitement galvanique est commencé le 14 novembre 1910. Le 8 décembre, après huit séances, les douleurs se sont modifiées, elles sont moins violentes et n'apparaissent qu'à l'occasion des mouvements. L'amélioration progresse très régulièrement jusqu'en février 1911, époque à laquelle le malade déclare ne plus souffrir. La sensation de gêne qu'il éprouvait depuis quatre ans pour se courber a elle-même disparu. On a fait vingt-huit applications.

OBSERVATION XXIV

M. M., 36 ans. Sciatique droite remontant à deux mois. traitée sans résultat par des *bains sulfureux*, *deux siphonna-*

ges et un grand nombre de *médicaments analgésiques*. La fesse, la cuisse, le mollet sont le siège de douleurs très vives ; la marche est particulièrement douloureuse. *Le réflexe achilléen est aboli*. Pas d'atrophie musculaire.

On commence le traitement galvanique le 22 février 1911. Dès la troisième séance le malade déclare qu'il souffre beaucoup moins dans le mollet. L'électrode positive est mise alternativement au niveau du mollet et de la fesse. Après onze séances, les douleurs ont complètement disparu, mais le réflexe achilléen reste aboli. M., demande à interrompre le traitement. Il revient le 30 avril, souffrant de nouveau dans la région fessière. Le traitement est repris : deux applications suffisent à faire disparaître les phénomènes douloureux. Cependant on fait encore six applications jusqu'au 25 mai. A cette époque le réflexe achilléen réapparaît. Le malade part guéri définitivement.

OBSERVATION XXV

M. M..., 34 ans. Souffre depuis quatre mois d'une sciatique du côté gauche qui a résisté aux traitements ordinaires. Les douleurs sont extrêmement violentes dans le mollet, beaucoup plus supportables au niveau de la fesse et de la cuisse. Le signe de Lasègue est net. *Le réflexe achilléen est diminué*.

Le malade est soumis au traitement galvanique le 2 février 1911. Après quatre séances, les douleurs sont moins vives dans le mollet, le malade peut dormir. L'amélioration se poursuit d'une façon régulière : M., déclare qu'il constate le bénéfice de chaque application. Le 1^{er} mars, après onze séances, la guérison peut être considérée comme complète. Le 4 mars cessation du traitement.

OBSERVATION XXVI

M^{me} C..., 32 ans. Est atteinte depuis quinze jours d'une sciatique droite qu'elle attribue nettement à un refroidissement. Les douleurs sont extrêmement violentes et arrachent parfois

des cris à la malade. Au niveau du mollet il existe de l'hypesthésie cutanée. On ne recherche pas le signe de Lasègue parce qu'on présume que sa recherche provoquerait un paroxysme. Le réflexe achilléen est normal ; pas d'atrophie musculaire.

On commence le traitement galvanique le 12 mars 1911. Après deux séances la malade déclare que ses douleurs sont beaucoup moins aiguës. Après huit séances elle ne souffre plus, elle éprouve seulement un peu de lourdeur dans la jambe. Elle reprend ses occupations le 14 avril après avoir reçu onze applications.

OBSERVATION XXVII

M. R., 16 ans 1/2. A la suite d'une affection aiguë mal précisée par les parents, présente une impotence absolue du membre inférieur gauche. L'extension de la cuisse sur le bassin est impossible ; le pied est absolument ballant. Les muscles de la face postérieure de la cuisse et les muscles de la jambe présentent un certain degré d'atrophie et sont en RD : on constate l'abolition de l'excitabilité faradique et la lenteur de la contraction galvanique. A ces troubles moteurs s'ajoutent des troubles sensitifs extrêmement marqués : le malade souffre sur tout le trajet du nerf sciatique, principalement au niveau du mollet.

On commence le traitement galvanique le 12 avril 1912 : plaque positive autour des malléoles, plaque négative au niveau des lombes ; 35 m A ; durée des séances 15 minutes ; séances trihebdomadaires. Après 25 séances (15 juin) les phénomènes douloureux ont presque totalement disparu. On se propose de traiter la paralysie par la galvanisation rythmée, mais le malade part pour la province et doit renoncer au traitement.

OBSERVATION XXVIII

M. J., 35 ans. Est atteint depuis trois mois d'une sciatique du côté droit. La douleur n'est pas très violente, mais la sta-

tion debout est pénible et le malade pour cette raison a dû interrompre son travail. Il marche en s'aidant d'une canne avec une légère boiterie. Les nuits sont bonnes si le malade prend la précaution de placer la jambe d'une certaine façon. *Le réflexe achilléen est conservé*, J... a essayé sans résultat la médication analgésique ordinaire.

Soumis au traitement galvanique le 22 mai 1912, il éprouve une amélioration nette après les trois premières séances : il a pu marcher vingt minutes sans canne. Après huit séances il reprend son travail, ressentant seulement un peu de raideur dans la jambe. On lui conseille de venir encore au traitement une fois par semaine : il reçoit ainsi trois nouvelles applications. La guérison se maintient huit mois après.

OBSERVATION XXIX

(ECHEC)

M. S., 34 ans. A été pris il y a six mois de douleurs sur le trajet du sciatique gauche. Au repos il ne souffre pas, mais les douleurs apparaissent très vives dans la fesse et dans le mollet dès qu'il essaye de marcher. Le signe de Lasègue existe. *Le réflexe achilléen est conservé*. Il n'y a pas d'atrophie musculaire. Le traitement médicamenteux et les pointes de feu ont été inefficaces.

On commence le traitement galvanique le 8 juin 1912. Quatorze applications pratiquées selon la technique habituelle (45 m A ; durée 20 à 30 minutes) ne produisent aucune modification. On essaye avec le même insuccès les étincelles de statique et la radiothérapie.

OBSERVATION XXX

M. D., 32 ans, facteur. A déjà eu plusieurs atteintes de sciatique droite. La crise actuelle remonte à deux mois. Les douleurs sont localisées au niveau des lombes et du mollet. Elles sont exagérées par la marche ; le malade a dû momentanément

ment abandonner son métier. *Le réflexe achilléen est diminué*; on ne constate pas d'atrophie musculaire nette. Le traitement médicamenteux a complètement échoué.

D., est soumis au traitement galvanique le 14 juin 1912. L'amélioration est très rapide : après quatre séances le malade marche un certain temps sans souffrir. Elle progresse régulièrement : après onze séances D., peut reprendre son travail.

OBSERVATION XXXI

M. S., 54 ans. A eu antérieurement plusieurs crises de sciatique droite. La crise actuelle a débuté par de légères douleurs dans le pied. Ces douleurs ont progressivement augmenté d'intensité, elles se sont étendues au mollet, à la cuisse et elles remontent aujourd'hui jusqu'aux lombes. S., ne peut rester couché, l'intensité des douleurs l'empêchant le plus souvent de dormir. La marche est très pénible, elle se fait en boitant. Il y a atrophie nette des muscles du mollet. *Le réflexe achilléen est diminué.*

On commence le traitement galvanique le 22 novembre 1912. A la cinquième séance le malade a mieux dormi, les douleurs ont diminué. Le 20 décembre après quatorze séances, il y a une amélioration très marquée du côté des phénomènes douloureux, mais S., accuse une grande faiblesse dans le mollet. Le 6 janvier après 19 séances le malade marche sans souffrir et abandonne le traitement. On se proposait de lutter contre l'atrophie des muscles postérieurs de la jambe par des séances de galvano-faradisation rythmée au métronome.

OBSERVATION XXXII

M. L., 60 ans. Souffre depuis deux ans d'une sciatique droite. La douleur n'est pas très violente, mais elle est presque continue. La marche s'exagère considérablement. Les points de Valleix sont nets, de même le signe de Lasègue. *Le réflexe*

achilléen est presque aboli. Il existe une très légère atrophie des muscles de la cuisse. Le malade a suivi sans résultat tous les traitements classiques.

Le traitement galvanique est commencé le 5 avril 1913. Il a fallu une dizaine d'applications pour qu'une amélioration sensible apparaisse. Après quinze séances le malade déclare qu'il ne souffre qu'à l'occasion de la marche. Après vingt séances il ne se plaint que d'un peu de lourdeur de la jambe. Le réflexe achilléen est un peu plus fort qu'au début du traitement.

OBSERVATION XXXIII

M. B., 57 ans. On relève dans ses antécédents des habitudes alcooliques. Depuis 1878 il est sujet à des crises de sciatique du côté droit. Les plus récentes remontent à l'année 1900 et à l'année 1905 ; elles ont été traitées à l'hôpital Laennec par des bains et des siphonnages. La crise actuelle remonte à quinze jours ; elle est très violente et gêne considérablement la marche. Le point d'émergence du sciatique est nettement douloureux. Le malade souffre surtout aux lombes, à la fesse et à la cuisse ; les douleurs sont insignifiantes au niveau de la jambe. On constate une légère atrophie des muscles de la cuisse. *Le réflexe achilléen est aboli* (avril 1913).

On fait quinze séances de galvanisation : pôle négatif au niveau des lombes, pôle positif alternativement à la fesse et à la cuisse. Après la quinzième séance le malade se dit guéri et reprend son travail. Huit jours après il revient pour une rechute. Il est alors soumis à un traitement radiothérapique qui amène une nouvelle guérison apparente. Il se produit une seconde rechute sept mois après, elle-même traitée avec succès par la radiothérapie. Le réflexe achilléen est réapparu mais il est plus faible que du côté sain (juin 1914).

OBSERVATION XXXIV

M. G., 40 ans. Sciatique gauche datant de quatre mois, attribuée à l'humidité du logement. Les douleurs sont surtout

violentes depuis quinze jours environ. Peu intenses au repos, elles sont très fortes pendant la marche qui s'accompagne d'un léger degré de claudication. Elles s'étendent à tout le trajet du sciatique depuis les lombes jusqu'à la plante du pied. Le signe de Lasègue existe. *Le réflexe achilléen est normal.*

Les premières séances de galvanisation pratiquées en avril 1913 produisent une très notable amélioration. Après la huitième séance le malade se déclare guéri, il disparaît après la neuvième.

OBSERVATION XXXV

M. G., 62 ans. Est sujet depuis trois ans à des crises de sciatique. Entre les crises il éprouve constamment une sensation de lourdeur dans les reins. Actuellement (avril 1913) le malade souffre depuis un mois dans la région des lombes, à la fesse et à la face postérieure de la cuisse. Les points douloureux sont nets jusqu'au genou. L'hyperextension est très douloureuse. Légère boiterie. *Réflexes achilléen et rotulien normaux.* La force musculaire est un peu diminuée bien qu'il n'y ait pas d'atrophie apparente.

On fait au malade douze séances de galvanisation qui suffisent à le guérir complètement de sa crise. G. ne souffrant plus néglige de venir se faire traiter au point de vue musculaire.

OBSERVATION XXXVI

M^{me} H., 58 ans. A eu il y a huit ans, une sciatique gauche qui a duré trois mois. Depuis cette époque la malade a souffert constamment. Les douleurs ont augmenté sensiblement depuis trois semaines et l'empêchent de se livrer à aucun travail. Elles sont surtout marquées au niveau du mollet et de la cheville. M^{me} H., marche en boitant et en se servant d'une canne. *Le réflexe achilléen est très diminué.* Les traitements ordinaires, *antipyrine, salicylate de soude, aspirine* ont échoué ; de même deux *siphonnages*.

La malade est soumise au traitement galvanique le 23 octobre 1912. Le 8 novembre, après six séances, elle déclare qu'elle souffre sensiblement moins. Après douze séances elle peut marcher sans canne ; cependant la cheville est toujours douloureuse. On fait en tout vingt-trois séances, jusqu'au 24 décembre. A cette époque, M^{me} H. n'accuse plus que de vagues douleurs dans la région de la malléole externe après une longue fatigue. Elle se trouve dans un état de bien-être qu'elle ne connaissait plus depuis huit ans.

OBSERVATION XXXVII

M. R., 48 ans souffre depuis quatre ans de lumbagos successifs. L'affection actuelle a commencé en juillet 1913 par un lumbago violent qui s'est calmé sous l'influence d'applications chaudes. Puis progressivement, ont apparus les phénomènes douloureux particuliers à la sciatique : douleurs sur tout le trajet du nerf du côté droit. Ces douleurs présentent leur acuité maxima au niveau de la fesse et dans la zone du sciatique poplité externe. La station assise les exagère ; une marche de courte durée les atténue, au contraire une marche prolongée les rend plus vives. Les sensations éprouvées par le malade sont des plus pénibles : au moment des accès il lui semble « qu'un liquide froid coule dans ses vaisseaux ». Il n'y a pas d'atrophie musculaire marquée. *Le réflexe achilléen est légèrement diminué.* Le malade a été traité sans résultat par tous les *médicaments analgésiques*. Un *traitement hydrothérapique sous forme de douches très chaudes* a augmenté l'intensité des douleurs.

On commence le traitement galvanique le 25 mars 1914 : plaque négative aux lombes, plaque positive sur la région du sciatique poplité externe. L'intensité moyenne est de 80 mA pendant 25 à 30 minutes. Après les huit premières séances très légère amélioration. Après onze séances (22 avril) le malade déclare qu'il n'éprouve plus la sensation de liquide froid circulant dans les vaisseaux, que les douleurs ne s'irradient

plus au moment des paroxysmes mais restent localisées à l'endroit où elles ont pris naissance, enfin que les points douloureux n'ont plus leur fixité première mais changent de place à chaque crise. A partir de cette époque l'amélioration progresse très régulièrement. Après quinze séances R. ne souffre plus qu'au niveau de la fesses. On applique l'électrode positive à ce niveau. Le 20 mai après 22 séances M. R., dit aller très bien et abandonne le traitement.

2°) RADIOTHERAPIE

OBSERVATION I (M. BABINSKI)

(In *Revue de Neurologie*, mars 1908)

(Résumée)

M. X., A souffert de 1904 à 1905 d'une sciaticque gauche qui a cédé à deux cures hydro-minérales à Bourbon-Lancy. En 1906 les troubles se sont reproduits plus étendus et plus intenses qu'auparavant. Le malade se présente à la consultation en octobre 1907. Il souffre des chevilles, des genoux, des hanches, de la colonne vertébrale et éprouve de très vives douleurs sur le trajet des deux sciaticques. Son tronc est fléchi et sa colonne vertébrale rigide. Depuis deux ans, il ne peut marcher qu'en s'aidant de deux cannes et au prix de violentes souffrances. On pose le diagnostic de spondylose rhizomélique. Les réflexes tendineux sont normaux. Les médicaments divers, le salicylate de soude en particulier, ont échoué.

On commence le 7 octobre 1907, un traitement radiothérapique. Jusqu'au 24 février 1908 on effectue 22 séances sur la région vertébrale divisée en deux zones : chaque zone a reçu environ 15 unités H. Dès la première séance les douleurs s'atténuent. Après la huitième, le malade pouvait marcher sans canne et sa taille s'était redressée. A partir de ce moment chaque série de séances correspond à une amélioration nette. Le 24 février 1908 la rigidité de la colonne vertébrale et les troubles observés aux articulations coxo-fémorales subsistent, mais la

flexion du tronc est beaucoup moins prononcée, les douleurs sur le trajet des deux nerfs sciatiques ont disparu, le malade marche sans cannes et peut franchir 1 kilomètre sans difficulté et sans souffrance.

OBSERVATION II (MM. BABINSKI, CHARPENTIER et DELHERM)

(In *Revue de Neurologie*, mars 1911)

(Résumée)

M. BL., laitier. En septembre 1904 crise de sciatique du côté droit qui n'a jamais complètement cédé. En juillet 1906, nouvelle crise aigue qui oblige le malade à s'aliter pendant deux mois et qui est suivie, quand le malade recommence à travailler, d'une scoliose très marquée de la région lombaire. En fin janvier 1907, troisième crise aigue qui rend la marche impossible. La scoliose existe toujours très accentuée, M. BL., se présente à la consultation plié en deux et incliné sur le côté gauche. *Le reflexe achilléen est aboli à droite.* Le malade a été traité en ville par le *repos au lit*, des *cachets d'aspirine* et une *dizaine de séances d'électricité galvanique*. Pas d'amélioration.

On soumet M. BL., à la radiothérapie. La première séance a lieu le 18 mars 1907. On fait à intervalles de 2 jours 9 séances, 6 sur la région lombaire en feu croisé, 3 sur la partie médiane de la cuisse. Sur chaque région on donne 5 H en 3 séances. Dès la neuvième séance le malade accuse une diminution considérable des douleurs spontanées et à la pression. L'amélioration continue pendant les vingt jours de repos. Le traitement par les rayons X fut terminé le 18 avril 1907, juste un mois après le début. A ce moment le malade ne souffrait pour ainsi dire plus et était tout à fait redressé, la scoliose avait complètement disparu. Il put reprendre ses occupations fatigantes et à un examen pratiqué quelque temps après on constatait chez lui le retour du réflexe achilléen. Un an plus tard, la guérison complète s'était maintenue.

OBSERVATION III (MM. BABINSKI, CHARPENTIER et DELHERM)

(In *Revue de Neurologie*, mars 1911)

(Résumée)

M^{me} C., caissière, trente-six ans. Début de la maladie en janvier 1906. Traitée en ville par des *pointes de feu*, *treize siphonnages*, les *médicaments analgésiques habituels*. Une *douzaine de séances d'électricité galvanique* avaient amené un soulagement transitoire. En août la *scoliose* fait son apparition et s'accroît progressivement. Quand la malade vient consulter en octobre, elle est très courbée en avant et très inclinée sur le côté gauche qui est le côté sain. Le réflexe achilléen est aboli à droite. On essaye un *traitement mercurial* joint à de *grands bains sédatifs*. En décembre, les douleurs étant encore très vives, on soumet M^{me} C., à la radiothérapie.

Sur la région des racines du sciatique et sur chaque région douloureuse on donne 5 H en quatre séances. Après un intervalle de vingt jours, nouvelle série de quatre séances dans les mêmes conditions. Dès la deuxième séance de radiothérapie, la malade avait cessé de souffrir. Après les huit séances la scoliose avait disparu et la malade complètement guérie reprenait ses occupations. Quatre ans après, (1912) M^{me} C., n'avait pas eu de rechute. Le réflexe achilléen était normal à droite et à gauche.

OBSERVATION IV (MM. BABINSKI, CHARPENTIER et DELHERM)

(In *Revue de Neurologie*, mars 1911)

(Résumée)

M. M., 40 ans, souffrait depuis longtemps dans la région lombaire. Le début de la sciatique remontait au mois de mars 1910. Elle s'est étendue progressivement à la fesse et au mollet du côté gauche. En octobre, M., commence à boîter et à se servir d'une canne. *Cinq injections d'air* dans la cuisse ont procuré le calme pendant la demi-heure qui a suivi l'injec-

tion. Le 25 octobre le malade suspend son travail, il ne peut marcher qu'avec l'aide de deux cannes. *Cinq ou six siphonnages* n'amènent aucun résultat. Le 22 novembre il entre à l'hôpital.

Les douleurs siègent surtout à gauche, mais la jambe droite est aussi douloureuse. Les troubles de la marche sont très accentués. M., porte le poids du corps sur le côté droit et se présente courbé en avant ; la colonne vertébrale est rigide. *Le réflexe achilléen, normal à droite, est aboli à gauche.* Atrophie musculaire au niveau de la cuisse. Signe de Lasègue.

M., est soumis à la radiothérapie uniquement sur la région lombaire à partir du 5 décembre 1910. La troisième série de séances se termine le 28 février. Vers le 21 décembre le malade se trouve mieux, il se tient moins courbé. Le 15 février après sept séances le sujet se tient tout-à-fait droit, il peut marcher deux ou trois heures sans fatigue. Le 2 avril il est complètement guéri. Onze mois plus tard il écrit à M. Babinski pour confirmer la guérison et pour lui dire qu'il accomplit sans fatigue son travail qui est très pénible.

OBSERVATION V (MM. BABINSKI, CHARPENTIER et DELHERM)

(In *Revue de Neurologie*, mars 1911)

(Résumée)

M. T..., 35 ans. En janvier 1910 lumbago, en avril douleurs sur le trajet du sciatique gauche qui ont été en s'accroissant et ont contraint le malade d'abandonner ses occupations. Des *siphonnages*, des *bains sulfureux*, des *cachets d'aspirine*, quatre *injections épidurales de cocaïne*, un *traitement par des injections d'air* n'ont amené aucun résultat. Entré à l'hôpital en décembre 1910, T..., accuse des douleurs extrêmement vives, on constate la rigidité de la colonne vertébrale et un certain degré de *scoliose*. *Réflexe achilléen aboli à gauche.*

La radiothérapie est commencée le 5 décembre. Série de trois séances (4 H environ) en décembre. Deuxième série en janvier 1911. Troisième série en février. Les irradiations

tions portent uniquement sur la région lombo-sacrée. Après la troisième séance de la première série, amélioration qui s'accroît chaque jour. Le 20 janvier presque plus de douleurs, la scoliose persiste. Le 12 février, la scoliose a disparu. Le malade est revu le 30 mars ; il marche sans canne pendant deux ou trois heures ; le réflexe achilléen est toujours aboli.

Un an après la première guérison, récurrence. Le malade revient (29 janvier 1912). Après trois irradiations lombaires et une irradiation du creux poplité, état stationnaire le 4 mars. La douleur est surtout localisée dans le creux poplité et à la naissance du sciatique. Deux nouvelles irradiations du creux poplité. La douleur cède à ce niveau. On se propose de faire une deuxième série d'irradiations lombaires, mais le malade disparaît après la première séance.

OBSERVATION VI (*Résumée*)

(*In Thèse Py, Paris 1912*)

M^{me} J., 34 ans, se présente le 30 avril 1911 à la consultation de M. Babinski pour une sciatique gauche remontant à six semaines et attribuée à un refroidissement. Aucun soulagement par l'*aspirine* et des *frictions*. Les douleurs sont très violentes pendant la marche, la malade boite. *Le réflexe achilléen gauche est aboli.*

On irradie suivant la technique habituelle alternativement les lombes, la cuisse gauche et le mollet. A la troisième séance (7 mai), l'amélioration est manifeste. Le 12 mai l'on constate la réapparition du réflexe achilléen ; presque plus de douleurs. Le 12 mai la malade recommence à souffrir dans le mollet gauche. Deux séances d'irradiation suffisent à calmer complètement cette légère rechute.

OBSERVATION VII (*Résumée*)

(*In Thèse Py, Paris 1912*)

M. C., 48 ans. Lumbago en février 1912 auquel a fait suite une sciatique très douloureuse. Les traitements usuels ont

complètement échoué. Le malade est obligé de garder constamment le lit. Le 11 mai 1912, on le transporte en voiture à la Pitié. Il peut à peine se retourner dans le lit. *Le réflexe achilléen est aboli, le rotulien est faible.*

Le traitement radiothérapique est commencé le 14 mai sur la région lombaire. Le 24 mai, deuxième séance. C. souffre moins et peut se retourner plus facilement dans le lit. Troisième séance le 29 mai : peut se lever quelques heures et commence à marcher. L'amélioration progresse pendant la période de suspension du traitement. Une deuxième série d'irradiations est inutile.

OBSERVATION VIII (Py)

(In Bulletin Officiel de la Société française d'électrothérapie et de radiologie, juillet 1911)

(Résumée)

M. B., 46 ans, garçon de lavoir. Début de la sciatique gauche le 24 décembre 1910. Traité sans résultat en ville par des *potions calmantes*, de nombreux *cachets et liniments*, plusieurs applications de pointes de feu, plusieurs siphonnages. Les siphonnages, loin de calmer la douleur, n'ont fait que l'exagérer. Le 27 mars, il entre dans le service de M. Babinski. Il marche alors avec peine en s'appuyant sur une canne ; la flexion du corps en avant est assez modérée. *Le réflexe achilléen n'est pas modifié.*

La radiothérapie est commencée le 31 mars sur les lombes et continuée le 3 avril sur la région fessière. On alterne ainsi, en laissant reposer chaque région dix à quinze jours. Dès le 2 mai, après six séances, le malade va très bien. Il ne ressent ni douleurs, ni difficultés dans la marche. Il peut reprendre son travail et suspend le traitement. Le 25 mai il revient dans le service bien qu'il ne souffre pas, dans le seul but de consolider les résultats acquis. Il dit que ses occupations quoique pénibles ne le fatiguent pas, que la marche est normale, qu'il ne ressent aucune douleur, sauf un peu de faiblesse dans les reins. On le traite comme précédemment jusqu'au 9 juin. A cette époque le traitement est définitivement interrompu.

OBSERVATION IX (*Résumée*)*(In Thèse Py, Paris 1912)*

M. G., 65 ans, cordonnier. A été atteint en mai 1910 d'une sciaticque gauche. La douleur n'est pas très forte et ne l'empêche pas d'exercer son métier, mais la station debout est très pénible. Il ne peut marcher plus de cinq minutes. Légère boiterie et corps penché en avant. *Le réflexe achilléen est faible, il l'est également du côté droit.* Depuis un an, a essayé sans résultat : *pyramidon, aspirine, salicylate de soude.*

Soumis à la radiothérapie sur la région lombaire le 17 mai. Seconde séance le 26 mai. Le 31 mai, à la troisième séance, le malade accuse une légère amélioration dans la marche. Repos jusqu'au 21 juin. A cette date le malade raconte qu'il a pu faire 3 kilomètres à pied, sans canne, mais avec fatigue. La douleur est surtout persistante dans la région lombaire. Première séance de la deuxième série, le 21 juin. Deuxième séance le 28 juin, l'amélioration continue. Troisième séance le 7 juillet. G., revient encore le 17 juillet, il va très bien, on cesse le traitement. Il est revu en janvier 1912 : la guérison se maintenait.

OBSERVATION X (*Résumée*)*(In Thèse Py, Paris 1912)*

M. G., 34 ans, première atteinte de sciaticque en 1908 ; les deux sciaticques ont été pris successivement ; il a été immobilisé pendant trois semaines. Après une période de bien-être de trois mois, rechute. Troisième rechute en février 1909 ; quatrième en octobre 1910. Il vient alors au laboratoire d'électrothérapie. Douleurs surtout localisées au niveau des lombes. Presque pas de points sensibles sur le trajet des sciaticques.

Le traitement radiothérapique commencé le 31 octobre 1910 s'effectue jusqu'au 19 décembre en deux séries de trois séances sur la région lombaire. Après la première série (14 novembre) G., déclare qu'il va bien mieux. A la fin de la seconde série il n'éprouve plus ni douleur ni gêne et l'on cesse le traitement,

OBSERVATION XI (Résumée)

(In Thèse Py, Paris 1912)

M. D., 51 ans. A été pris au mois de novembre 1910 de douleurs sur le trajet du sciatique gauche. Le *traitement médicamenteux complet*, les *pointes de feu* ont été essayés sans résultat. La maladie ne fait que s'aggraver ; la douleur se propage à la jambe droite et s'irradie en avant dans l'aine. Le 13 novembre 1911, après un an de souffrances, M. D., consulte M. Babinski qui porte le diagnostic de *spondylose rhizomélique* et l'envoie au traitement radiothérapique. Il marche alors plié en deux, jette en avant la jambe droite. Au palper pas de points douloureux. *Les réflexes rotulien et achilléen sont exagérés des deux côtés.* On peut provoquer de la *trépidation épileptoïde*.

Première série d'irradiations lombaires du 13 au 27 novembre. Amélioration des douleurs du côté gauche. Cette amélioration se poursuit pendant la période de repos. Le 22 décembre, le malade peut se mettre dans la position droite et la marche est presque normale. Nouvelle série d'irradiations lombaires du 22 décembre au 4 janvier. Le 29 décembre D., peut venir à l'hôpital à pied ; le 4 janvier 1912, guérison presque complète, marche normale, plus de douleurs dans la jambe gauche, trépidation à peine visible, réflexes toujours exagérés. Revu le 25 janvier, il continue à aller bien, l'exagération des réflexes est à peine marquée.

OBSERVATION XII (Résumée)

(In Thèse Py, Paris 1912)

ECHEC

M. F... A eu de nombreuses crises de sciatique. Le 17 février 1912 est adressé à M. Delherm pour une sciatique gauche datant de cinq à six semaines. Signe de Lasègue, légère atrophie de la cuisse, *réflexe achilléen conservé*.

Le traitement radiothérapique sur la région lombaire, la

région fessière et la région du mollet est pratiqué suivant la technique ordinaire. A la huitième séance, aucun résultat. Echec identique du *courant galvanique* et de la *lumière*.

Quelques temps après on pose le diagnostic de *mal de Pott*.

OBSERVATION XIII (Résumée)

(In Thèse Py, Paris 1912)

ECHEC

M^{me} P.. a été atteinte, en novembre 1910, de *sciaticque droite* à la suite d'une injection d'huile camphrée dans le nerf. A partir de décembre les douleurs s'atténuent mais ne disparaissent jamais complètement. En mars, nouvelle crise douloureuse. Trois *injections épidurales de cocaïne et de novocaïne*, ne donnent aucun résultat. *Trente séances de galvanisation* ne produisent aucune amélioration.

L'irradiation successive des fesses, des lombes et du mollet reste aussi inefficace. Après onze séances le traitement est abandonné.

OBSERVATION XIV (Inédite)

H... 56 ans, maître d'hôtel, souffre depuis trois ans d'une sciaticque droite contre laquelle on a tout essayé. A été traité par des *siphonnages*, des *pointes de fer*, par des *cachets d'aspirine*, des *liniments*, par de *l'effluation de haute fréquence*, par *plusieurs séances de galvanisation et d'ionisation salicylée*, par des *bains de lumière*, des *douches d'air chaud*. Aucune amélioration sensible. Depuis quinze jours les douleurs ont augmenté d'intensité, principalement au niveau des lombes et dans la région fessière. Le malade vient à la Pitié. On constate qu'il marche en boitant, que le signe de Lasègue existe, que le *réflexe achilléen est très diminué* par rapport au côté sain.

Le traitement radiothérapique est commencé le 14 juin 1912. Il porte uniquement sur la région lombaire. On fait trois séan-

ces, le 14, le 19 et le 24 juin. Dès la deuxième éance, M. H., déclare qu'il souffre beaucoup moins. Après la troisième il ne boite plus et se dit capable d'aller reprendre ses occupations dans une ville d'eau. Il n'attend pas la deuxième série d'irradiations.

OBSERVATION XV (*Inédite*)

(*Echec*)

S..., 34 ans. Ce malade est le même que celui de l'observation XXIX traité d'abord par le courant galvanique.

Après échec de quatorze applications de *courant continu*, on s'adresse à la radiothérapie. Plusieurs séances d'irradiation sur la région lombaire, sur la fesse et le mollet ne donnent aucun résultat.

OBSERVATION XVI (*Inédite*)

C... 53 ans, sciatique droite remontant à trois semaines. N'a essayé aucun traitement. Les douleurs s'étendent sur tout le trajet du nerf depuis les lombes jusqu'à la cheville. Elles sont violentes pendant la marche, elles se calment assez rapidement par le repos. Les nuits sont, en général, assez bonnes. Le malade boite. *Le réflexe achilléen est aboli.*

On fait une première séance de radiothérapie le 9 octobre 1912. Cette séance est suivie d'une amélioration sensible : la douleur à l'émergence du nerf a presque disparu. C. souffre encore du mollet et de la cuisse. On fait encore deux séances le 13 et le 17 octobre. L'amélioration progresse pendant la période de repos. A la fin d'octobre le malade ne boite plus, il n'éprouve qu'une légère sensation de pesanteur dans le mollet. On note un peu de pigmentation de la région lombaire. On cesse le traitement.

OBSERVATION XVII (*Inédite*)

L... 32 ans. Est atteint depuis février 1912 d'une sciatique gauche qui l'a immobilisé pendant deux mois d'une façon

complète. Les douleurs étaient si violentes que le malade ne pouvait faire le moindre mouvement de la jambe. Il a été traité par des *frictions à l'essence de térébenthine*, par des *lavements de laudanum et d'antipyrine*, par des *piqûres de glycérophosphate de chaux* le long du nerf, par *quatre siphonnages*. Les siphonnages l'ont amélioré, mais ne l'ont pas guéri : les douleurs sont beaucoup moins vives qu'au début, la marche est possible avec une canne, mais le malade est dans l'impossibilité de reprendre son travail. C'est dans cet état qu'il se présente le 10 mai à la consultation de M. Babiniski.

On constate que le *réflexe rotulien est conservé*, que le *réflexe achilléen est aboli*, qu'il existe une légère atrophie de la cuisse, que les points douloureux existent sur le trajet du nerf. Pas de scoliose.

Le traitement radiothérapique est commencé le 10 mai. On irradie successivement les lombes, la fesse et le mollet. Sur chacune de ces régions on donne 5 H en 3 séances. Après la première série L. se trouve très amélioré et en état de reprendre son travail. On constate de plus que le réflexe achilléen est réapparu.

OBSERVATION XVIII (Inédite)

H... 50 ans. A souffert il y a quinze ans pour la première fois d'une crise de sciatique du côté droit qui a duré cinq semaines et qui a cédé à dix-huit séances de massage. Quatre ans plus tard nouvelle crise traitée à Aix-les-Bains. En 1910, troisième crise ; en 1911 quatrième crise. On constate alors que, le malade est diabétique (15 gramme de sucre). On traite le diabète, le calme revient au bout de cinq mois. En août 1912 les douleurs apparaissent de nouveau : elles sont d'abord sourdes et peu violentes, mais leur acuité augmente progressivement. H... souffre au niveau de la cuisse et du mollet ; le maximum de la douleur est à la cheville.

Quand le malade est examiné en décembre 1912 on trouve le signe de Lasègue et on constate une *diminution très nota-*

ble du réflexe achilléen. H., déclare qu'il a été traité sans succès par les *analgésiques habituels*, le *massage*, les *bains de vapeur*, la *diathermie*, les *injections d'air*. *L'air chaud en douche* a exaspéré la douleur. Celle-ci était parfois si violente qu'on dut avoir recours à des *injections de morphine*. Naturellement le malade était soumis au *régime habituel des diabétiques*.

On commence le traitement radiothérapique le 18 décembre 1912. On irradie d'abord la région lombaire (2 séances suivant le procédé du feu croisé), puis la fesse et le mollet, et l'on se propose de recommencer le cycle jusqu'à ce que chaque région ait reçu environ 4 H. Mais après la troisième irradiation le malade va nettement mieux : la douleur est moins diffuse, elle se localise en trois points : au niveau de la cheville, au milieu du mollet et en dehors de l'ischion; elle a en même temps perdu de sa violence ; le malade a pu dormir. Après la septième séance (15 janvier 1913) H... se trouve en excellent état et cesse le traitement.

Le 15 mars il donne de ses nouvelles : la guérison se maintient.

Le 2 mai il revient parce qu'il éprouve dans la région fessière et dans le mollet un très léger endolorissement. On le soumet de nouveau au traitement. Après deux séances, il va mieux. On fait en tout huit séances sur les lombes, la fesse et la jambe.

En août, légère rechute, guérie de la même façon par neuf irradiations des régions douloureuses.

En mai 1914 on apprend que l'état de H... se maintient tout-à-fait satisfaisant.

OBSERVATION XIX (*Inédite*)

M. G... 55 ans. A été immobilisé il y a cinq ans par une crise de sciatique gauche qui a duré deux mois. Depuis cette époque le malade a été sujet aux lumbagos. Il souffre depuis trois semaines de douleurs assez violentes au niveau des lombes et du mollet gauche. L'extension forcée du nerf est douloureuse. *Le réflexe achilléen est conservé.*

Le malade devant partir pour la province dans trois jours, on décide de tenter sur lui un traitement susceptible d'agir rapidement. On lui fait deux séances de radiothérapie au niveau de la région lombaire (3 H. environ). Quelques jours après (octobre 1913). M. G... écrit qu'il a été très amélioré par ces deux irradiations.

OBSERVATION XX (Inédite)

M^{me} G.. 44 ans. Début de la sciatique le 9 mars 1912. Traitée sans résultat par les *cachets d'aspirine*, des *liniments*, des *bains de vapeur*, un *siphonnage*. Les douleurs très violentes sont localisées à la région lombaire et à la région fessière. La malade marche avec peine ; elle éprouve surtout une grande difficulté à monter les escaliers. Le *réflexe achilléen est normal*.

La radiothérapie est commencée le 16 octobre. On irradie alternativement les lombes et la fesse. Après la deuxième séance Mme G... souffre moins. Après la quatrième, elle ne souffre plus la nuit, elle arrive à se baisser sans douleur, elle a pu descendre et monter un deuxième étage. On fait alors 2 irradiations jusqu'au 8 novembre. A cette époque chaque région a reçu environ 4 à 5 H. La malade se trouve bien. Cessation du traitement.

OBSERVATION XXI (Inédite)

M. C... 50 ans. A la suite de fatigues a éprouvé en octobre 1912 des douleurs sur le trajet du sciatique. Différents traitements ont été essayés entr'autres la *thermothérapie* : les résultats ont été médiocres. Les douleurs assez violentes n'empêchent pas le malade d'exercer sa profession, mais elles le gênent considérablement. M. C... présente une légère claudication. Il éprouve dans les lombes, dans la cuisse et dans le mollet une sensation de raideur très pénible. Le *réflexe achilléen est normal*.

On fait d'abord douze à quatorze séances de *galvanisation simple* ou d'*ionisation de bromure de radium*. Chaque séance

amène une sédation marquée des phénomènes douloureux, mais il persiste toujours un certain degré d'endolorissement.

On s'adresse alors à la radiothérapie rachidienne. On fait au niveau des lombes deux séries de six séances (trois séances à droite de la ligne des apophyses épineuses; trois séances à gauche, suivant la méthode du feu croisé). La première série est pratiquée du 8 au 29 avril 1913 : l'amélioration est telle que le malade n'en avait pas ressenti d'aussi marquée depuis le début des différents traitements. Cependant comme il existe encore quelques points douloureux on fait du 10 juin au 17 juillet une seconde série d'irradiation. Elle est suivie d'une sédation complète des douleurs.

Depuis cette époque la guérison s'est maintenue.

OBSERVATION XXII (*Inédite*)

M. W... 52 ans. Est sujet depuis plusieurs années à des crises de sciatique très rebelles. La crise actuelle remonte à trois semaines. Les douleurs s'étendent à tout le trajet du sciatique gauche; elles sont surtout violentes quand le malade change de position, soit qu'il veuille marcher, soit qu'il veuille se lever ou s'asseoir. Les muscles fessiers et les muscles de la face postérieure de la cuisse sont un peu atrophiés; les *réflexes rotulien et achilléen sont nettement diminués par rapport au côté sain.*

Quelques séances de *lumière* (janvier 1913) amènent une sédation assez marquée de la douleur au niveau de la région lombaire, mais la cuisse et le mollet restent très douloureux. On s'adresse alors à la *galvanisation simple et à l'ionisation du bromure de radium* : on fait huit séances sans résultat appréciable. M. W... est alors perdu de vue jusqu'au 14 mai. Il revient à cette époque, déclarant qu'il a tout essayé et que rien n'a pu le délivrer des douleurs qu'il éprouve.

On s'adresse à la radiothérapie. Du 15 mai au 10 juin on fait huit applications, soit quatre applications au niveau de la région lombaire (deux à droite et deux à gauche), deux à la cuis-

se, deux au mollet. Dès la troisième application W... souffre moins. Après la sixième il peut se lever, s'asseoir, faire une marche de courte durée sans douleur. A la fin de la série il a pu faire 2 kilomètres sans souffrir et sans s'aider d'une canne.

OBSERVATION XXIII (*Inédite*)

M. B.. 36 ans. Est atteint depuis sept mois d'une sciatique du côté droit. Il a été traité par des *cachets d'aspirine*, des *pointes de feu*, des *vésicatoires*. Les douleurs se sont accentuées progressivement. Elles sont principalement intenses au niveau de la région lombo-sacrée.

Le malade est examiné le 28 octobre 1913. Les points douloureux ne sont pas décelables à la pression du nerf. Le signe de Lasègue est positif. La marche se fait le corps plié en deux et nettement incliné sur le côté gauche. Le *réflexe rotulien est aboli à droite, le réflexe achilléen persiste*. De plus nous constatons une *bande d'hypoesthésie à la face externe de la cuisse*.

On soumet M. B... à l'irradiation lombaire. Du 28 octobre au 10 novembre on donne 5 H de chaque côté de la ligne épineuse en six séances. *L'amélioration a été extrêmement rapide*. Le 3 novembre le malade déclarait souffrir beaucoup moins. Le 10 novembre sa taille s'était redressée, la scoliose avait disparu.

Pendant la période de repos qui suit la série d'irradiations on fait au malade quelques séances de *galvanisation*. La guérison se poursuit très régulièrement. Le 28 novembre, soit un mois exactement après la première séance de radiothérapie, B... se déclare complètement guéri.

OBSERVATION XXIV (*Inédite*)

M. A... 60 ans, souffre depuis deux ans, d'une sciatique du côté gauche. Des applications de *pointes de feu*, *cinq ou six siphonnages* n'ont amené qu'une amélioration transitoire. Depuis cinq semaines les douleurs ont redoublé, elles s'éten-

dent des lombes à la cheville. Elles sont extrêmement intenses dès que le malade fait un mouvement : la nuit il lui est impossible de se tourner dans son lit ; le jour, la marche n'est possible que si deux aides soutiennent le sujet sous les aisselles. Pas d'atrophie marquée des muscles de la cuisse et du mollet. Le *réflexe achilléen est conservé*. Une *très légère bande d'hypoesthésie* peut-être décelée sur la face externe de la cuisse.

Le malade est soumis à la radiothérapie le 5 décembre 1913, Du 5 décembre au 19 une série de trois irradiations est pratiquée à gauche et à droite de la ligne médiane. Après la quatrième séance M... a des douleurs moins fréquentes et moins vives ; il peut se tourner dans son lit. L'amélioration s'accroît pendant la période de repos, du 19 décembre au 7 janvier 1914. D'ailleurs, pendant cette période on fait au malade des applications de courant galvanique.

Le 7 janvier M.. demande à cesser le traitement ; il n'éprouve qu'un peu de lourdeur de la jambe et une légère raideur dans les reins quand il se baisse. La bande d'hypoesthésie que nous avions constatée persiste.

OBSERVATION XXV (Inédite)

M. S... 30 ans. A été pris il y a 5 ans de douleurs sur le trajet du sciatique gauche. Ces douleurs se sont atténuées, ont disparu presque complètement puis se sont reproduites. En même temps la colonne vertébrale est devenue rigide, le tronc s'est fléchi.

Depuis le 10 octobre 1913 les douleurs ont augmenté d'intensité à gauche et se sont propagées à la jambe droite. La marche est devenue très difficile, le malade avance plié en deux et incliné sur le côté droit. Il ne peut marcher, en s'aidant d'une canne, plus de 20 minutes. Les réflexes rotulien et achilléen sont normaux. On a affaire à une spondylose rhizomélitique avec sciatique double.

La radiothérapie est commencée le 1^{er} décembre 1913 sur la

région lombaire. Du 1^{er} au 15 on fait absorber 5 H de chaque côté de la ligne médiane. Pas d'amélioration immédiate. Pendant l'intervalle de vingt jours qui sépare la première série de la deuxième, on pratique des applications galvaniques. Vers le 25 décembre l'intensité des douleurs diminue légèrement.

Du 5 janvier au 19 janvier deuxième série d'irradiation. Les douleurs continuent à régresser, la rapidité de la colonne vertébrale s'atténue, le malade peut se mettre dans la position droite, il fait quelques pas sans canne.

Du 19 janvier au 9 février le traitement galvanique est continué. Au début de février les phénomènes douloureux ont considérablement diminué, S... ne ressent que quelques douleurs diffuses dans les membres inférieurs et dans les cuisses.

Troisième série d'irradiations. On fait seulement deux séances, le 9 février et le 13 février. A cette époque S... se sent bien, il marche sans canne et le corps droit, il n'éprouve qu'un peu de gêne dans les reins, les douleurs des membres ont disparu. Il cesse le traitement et part pour Alger, après avoir demandé des instructions sur la façon dont il pourrait se faire traiter si une rechute se produisait.

OBSERVATION XXVI (Inédite)

M. B... 57 ans. Ce malade est le même que celui de l'observation XXXIII traité par le courant galvanique. Rappelons seulement que le réflexe achilléen était aboli.

Quinze séances de galvanisation ont amené la disparition des douleurs. Rechute après huit jours. B... est alors soumis à la radiothérapie. Le 16, le 18 et le 23 juin 1913 on fait trois séances sur le rachis ; le 25 juin, une séance à la fesse ; le 30 juin, le 2 et le 5 juillet, trois nouvelles irradiations rachidiennes. L'amélioration se manifeste à partir du 2 juillet, elle continue pendant la période de repos, de telle sorte que le 23 juillet le malade peut reprendre son travail, après avoir reçu au niveau d'un point douloureux situé dans la région fessière quelques étincelles de statique.

En février 1914, soit sept mois après, nouvelle rechute. Une

nouvelle série d'irradiations rachidiennes en a raison en trois semaines. On note une très légère pigmentation au niveau de la région lombaire.

Nous avons revu le malade en juin, la guérison se maintenait. Le réflexe achilléen était réapparu, mais il était plus faible que du côté sain.

OBSERVATION XXVII (Inédite)

M. J... 30' ans. Souffre depuis plusieurs mois d'une sciatique du côté gauche extrêmement grave. Il en attribue la cause lointaine à une chute de bicyclette faite il y a trois ans. Depuis cette époque, en effet, J..., a toujours ressenti des douleurs au niveau des reins. Actuellement les phénomènes douloureux sur le trajet du sciatique sont très marqués. J..., ne peut faire un pas sans être soutenu. *Le réflexe achilléen est aboli à gauche.* Le mollet est un peu atrophié. Nous constatons une *zone très nette d'hypoesthésie sur la face externe de la cuisse.*

Le traitement radiothérapique est commencé le 7 octobre 1913. Du 7 au 20 première série d'irradiations lombaires. J... est transporté au laboratoire de radiologie sur un brancard.

Vers le 25 octobre légère sédation des douleurs, mais J..., souffre encore beaucoup le 9 novembre quand nous le revoyons au laboratoire pour une deuxième série. Cependant ce jour-là J..., fait quelques pas à cheval sur une chaise, il sent moins de raideur au niveau des lombes. Du 9 au 16 novembre deuxième série d'irradiation.

Dès lors l'amélioration progresse rapidement ; les douleurs s'atténuent considérablement. J... fait quelques pas d'abord avec une canne, puis sans canne, il marche le corps droit ; un peu de claudication. Il n'a plus de douleurs violentes. Troisième série d'irradiations du 17 au 31 décembre. A cette dernière date le malade va bien.

Le 21 et le 30 janvier 1914 on fait encore deux séances, J... déclarant qu'il éprouvait de la gêne à se baisser. Ces deux irradiations rendent au malade un peu de souplesse. Le réflexe achilléen est toujours absent.

Le 5 février rechute brusque. Les douleurs réapparaissent violentes, de nouveau J... ne peut marcher qu'avec deux cannes. Du 5 au 17 juillet, cinquième série d'irradiations lombaires. Amélioration. Du 13 au 20 mars sixième série. A cette date le malade dit aller tout-à-fait bien, il marche, il se baisse sans difficulté et sans douleur. Le réflexe achilléen existe très faible. J... reprend son travail. Depuis, la guérison s'est maintenue.

OBSERVATION XXVIII (Inédite)

M. C., 34 ans. Sciatique gauche remontant à trois mois. Le malade ne s'est pas soigné. Les douleurs sont modérées, la marche est possible, mais C., se fatigue très vite. Le signe de Lasègue existe. *Le réflexe achilléen est aboli.*

On fait au malade une séance d'irradiation rachidienne le 3 octobre 1913, une seconde le 10 octobre. A cette date C., déclare qu'il va mieux, qu'il peut marcher plus longtemps. Il disparaît.

OBSERVATION XXIX (Inédite)

(ECHEC)

M. L., 40 ans, Souffre depuis un an de douleurs sur le trajet du sciatique gauche. A essayé sans résultat un grand nombre de traitements. Depuis quelques jours les phénomènes douloureux se sont accentués, L., ne peut rester ni debout. ni assis, il est obligé d'être constamment couché sur le côté sain. On constate une atrophie assez marquée des muscles de la jambe. *Le réflexe achilléen est exagéré.*

Du 21 janvier au 25 février 1914 on fait une série d'irradiations rachidiennes suivant la méthode ordinaire. Pas la moindre amélioration.

Quelque temps après l'on apprend qu'on a eu à traiter une sciatique symptomatique de *mal de Pott*.

OBSERVATION XXX (Inédite)

M. B... A été pris il y a cinq mois, de douleurs sur le trajet du sciatique droit. *Le traitement médicamenteux, les pointes*

de feu, les siphonnages, ont été inefficaces. Depuis deux semaines en même temps que l'intensité des douleurs s'est accrue du côté droit, la jambe gauche s'est prise à son tour. Actuellement le malade présente une sciatique double, les douleurs sont surtout marquées à droite. Elles empêchent le malade de dormir. M. B., dit qu'il se trouve mieux dans la station debout que dans la position couchée. Il marche pourtant avec peine en s'aidant de deux cannes. Le réflexe achilléen est plus faible à droite qu'à gauche.

Du 11 au 18 février 1914 on fait à B., une série d'irradiations lombaires suivant la technique habituelle. Elles lui procurent un soulagement très prononcé.

Le 18 février il marche sans canne, il ne souffre plus de la jambe gauche, il dort la nuit. On complète le traitement par quelques séances de *courant continu*, plaque négative lombaire, plaque positive au mollet. Le malade se trouvant très amélioré disparaît. On se proposait de lui faire une seconde série d'irradiations lombaires.

OBSERVATION XXXI (Inédite)

M. B., 40 ans, Souffre depuis un an d'une sciatique gauche très douloureuse. Des *cachets d'aspirine*, *plusieurs siphonnages*, un *traitement par l'air chaud* n'ont amené aucune amélioration. Les phénomènes douloureux vont en s'accroissant depuis trois mois. De plus, le malade constate que sa taille se courbe et qu'il marche avec raideur. Il ne se baisse qu'avec les plus grandes difficultés. Cette impotence relative jointe aux douleurs qu'il éprouve l'oblige à renoncer à son travail. Les *réflexes achilléen et rotulien* sont normaux. On porte le diagnostic de *spondylose rhizomélisque*.

Le traitement radiothérapique est commencé le 1^{er} avril 1914 au niveau de la colonne lombaire. Une première série de séances pratiquée du 1^{er} au 15 est suivie d'une amélioration assez marquée. Les douleurs s'atténuent dès la première séance. Après la troisième la taille du malade s'était un peu redressée. Une deuxième série d'irradiations est pratiquée du 6.

au 15 mai. A cette dernière date B., part pour la campagne. La flexion du tronc est à peine marquée, les douleurs ont complètement disparu, le malade marche, sans canne, il peut faire plusieurs kilomètres sans souffrir.

OBSERVATION XXXII (Inédite)

M. C., 38 ans. Se plaint depuis onze mois de douleurs dans la jambe droite sur le trajet du sciatique. Ces douleurs sont intermittentes, elles apparaissent à des intervalles très irréguliers. La crise actuelle dure depuis deux mois. A l'examen on ne trouve pas de points douloureux à la pression du nerf. On constate une rigidité de la colonne vertébrale plus marquée quand on fait incliner le malade à gauche que quand on le fait incliner à droite. Il existe une atrophie assez nette de la cuisse et du mollet. *Les réflexes tendineux sont égaux des deux côtés mais ils sont forts.* Pas d'extension de l'orteil, pas de trépidation épileptoïde. On pense à une *spondylose rhizomélisque* et on soumet le malade à la radiothérapie.

Après une première série de trois séances d'irradiation lombaire (avril 1914) le malade va beaucoup mieux. Les douleurs ont disparu, le malade ressent plus de souplesse au niveau de sa colonne vertébrale. L'amélioration est si marquée que le malade ne vient pas se soumettre à une seconde série d'irradiations qu'on lui avait proposée en mai.

OBSERVATION XXXIII (inédite)

M. R., 36 ans. Est atteint depuis trois semaines d'une sciatique gauche. Les phénomènes douloureux sont allés en s'accroissant depuis le début. Le malade éprouve une sensation de raideur très pénible dans les lombes, des élancements au niveau de la fesse, des tiraillements et des crampes au niveau du mollet. Le malade arrive à marcher mais il boite. Il est dans l'impossibilité absolue de monter et de descendre les escaliers. Il existe une légère *scoliose* croisée dont R... extrê-

mement nerveux s'inquiète beaucoup. Le *réflexe achilléen est diminué à gauche*. Pas d'atrophie musculaire,

On commence le traitement radiothérapique le 7 mai 1914. Au bout de deux séances pratiquées sur la région lombaire (13 mai), le malade déclare qu'il souffre moins ; il constate surtout avec plaisir que sa scoliose est beaucoup moins marquée. Le 19 mai, après une troisième irradiation lombaire, il circule plus librement, il boîte moins, il a pu monter et descendre une trentaine de marches. Des élancements douloureux existant toujours au niveau de la fesse, on irradie cette région le 23 mai. Le 27 mai irradiation du mollet, à la suite de laquelle la sensation de crampes disparaît complètement. On fait encore deux séances au niveau des lombes. Le 9 juin le malade ne souffre presque plus (très légères douleurs seulement dans la cuisse après une marche prolongée), il ne boite plus, il circule en ville ; il monte les escaliers ; la scoliose n'existe plus.

OBSERVATION XXXIV (Inédite)

M. D... 32 ans. Est sujet depuis un an à des crises de sciatique. A eu il y a huit mois une crise qui l'a alité pendant deux mois et l'a tenu éloigné de son travail pendant quatre mois. Depuis trois semaines, nouvelle crise un peu moins aigue : le malade n'est pas obligé de garder le lit, mais il est dans l'impossibilité de marcher et de se tenir debout. Les douleurs sont violentes surtout au niveau de la cuisse. Le signe de Lasègue existe. *Les réflexes sont normaux*. Nous constatons très nettement une *zone d'hypoesthésie sur la face externe de la cuisse et de la jambe*.

On irradie les racines en une première série de séances les 8, 16 et 22 avril 1914. A la suite le malade se trouve mieux ; il a constaté, dit-il, une amélioration nette après chaque séance. Il reste assis plus longtemps sans éprouver de tiraillements ; il peut aussi se tenir debout pendant quelques minutes. Cette amélioration se poursuit pendant la période de repos. Quand M. D... revient le 10 mai pour sa seconde série,

il marche sans canne, il souffre seulement à l'occasion des mouvements forcés. On fait trois irradiations les 10, 13 et 20 mai au niveau des racines.

Nous avons revu le malade le 10 juin : il avait repris son travail, il ne souffrait plus du tout ; il n'éprouvait qu'une légère raideur dans la région des reins. La bande d'hypoesthésie était beaucoup moins nette. On commence cependant une troisième série d'irradiations en vue de consolider les résultats acquis.

OBSERVATION XXXV (Inédite)

M. L... 22 ans. Sciatique droite remontant à deux ans et survenant par crises. La crise actuelle remonte à trois mois. Traité en ville par la *médication analgésique, deux siphonnages*. Aucun résultat. Les douleurs ne sont pas très violentes, mais elles exaspèrent le malade par leur continuité. Le signe de Lasègue est net. Les réflexes sont normaux. Il n'y a pas de scoliose. Légère claudication.

On fait au malade du 18 au 30 mai une première série d'irradiations lombaires. Nous avons vu récemment le malade, il se trouve très amélioré. Il ne souffre plus d'une façon continue, la claudication a disparu. On se propose de continuer le traitement.

OBSERVATION XXXVI (Inédite)

M. D... 39 ans, a été atteint à l'âge de 19 ans d'une crise de rhumatisme articulaire aigu qui a débuté par une sciatique du côté gauche. Depuis cette époque la malade a souffert constamment de sa jambe. La crise actuelle remonte à cinq mois. Les douleurs sont surtout violentes dans la fesse d'où elles irradiant dans la direction de l'aîne, et au niveau de la cuisse. La marche est pénible et douloureuse d'une part à cause de la sciatique, d'autre part en raison des raideurs articulaires que le malade présente aux genoux. Les nuits sont bonnes en général ; cependant D... est quelquefois ré-

veillé par des élancements sur le trajet du nerf. *Le réflexe achilléen existe.* On constate une légère *scoliose dorso-lombaire* à convexité droite. Il y a un peu d'atrophie de la jambe gauche. *Les agents médicamenteux ordinaires, les pointes de feu, plusieurs siphonnages, etc., n'ont pas donné de résultats favorables.*

Le malade est soumis à la radiothérapie. On lui fait pendant les derniers jours de mai une série d'irradiations au niveau de la colonne lombaire. Il a pu déjà constater une amélioration nette : la marche est beaucoup moins douloureuse, il n'y a plus d'élancements paroxystiques la nuit. Nous ne pouvons dire actuellement si cette amélioration se poursuivra, le malade étant toujours en traitement.

OBSERVATION XXXVII (Inédite)

M. Babinski. Il est plié en deux et présente une rigidité très marquée de la colonne vertébrale. Il talonne en marchant. Ces troubles remontent à plusieurs années, mais ils se sont accentués progressivement. Depuis cinq mois le malade souffre sur le trajet du sciatique gauche. Les douleurs spontanées sont assez violentes ; au palper on ne décèle pas ces points particulièrement douloureux. Les réflexes *rotulien* et *achilléen* sont *normaux*, mais il y a *tendance à l'extension de l'orteil*.

M. S... a été traité pour sa sciatique par *l'aspirine*, par les *pointes de feu*, par *l'air chaud*. Pas de résultat appréciable. Comme il a contracté la syphilis à l'âge de 38 ans, on l'a soumis à un *traitement mercuriel* qui est resté inefficace.

On pose le diagnostic de *spondylose rhizomélique* et on décide de faire un traitement radiothérapique. Au moment où nous écrivons cette observation, le malade a reçu 5 unités H environ, en une série de séances au niveau de la colonne lombaire. Les souffrances sont déjà très atténuées. On va continuer le traitement.

En résumé : sur 37 malades traités au laboratoire de la Pitié par le *courant galvanique* :

15 étaient atteints de sciatiques moyennement graves ou de sciatiques légères ;

22 étaient atteints de sciatiques graves, accompagnées presque toujours de phénomènes de névrite, rebelles aux traitements les plus divers.

Sur les 15 malades atteints de sciatiques moyennement graves ou légères (obs. I, IV, VII, IX, XI, XIII, XVI, XIX, XX, XXV, XXVI, XVIII, XXX, XXXIV, XXXV), nous n'enregistrons aucun échec. La guérison a été obtenue avec un nombre d'applications variant de *trois à dix-neuf*.

Parmi les 22 malades atteints de sciatiques graves (obs. II, III, V, VI, VIII, X, XII, XIV, XV, XVII, XVIII, XXI, XXII, XXIII, XXIV, XXVII, XXIX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXVI, XXXVII), nous avons :

3 échecs (obs. XXI, XXII, XXIX) ;

19 succès obtenus après un nombre de séances variant entre *dix-neuf et quarante-cinq*.

Sur 37 malades traités par les *rayons X*, presque tous atteints de sciatiques graves (sauf peut-être les malades des observations XIX et XX, nous trouvons :

4 échecs (obs. XII, XIII, XV, XXIX) ;

4 traitements en cours, *tous en voie de guérison* (obs. XXXIV, XXXV, XXXVI, XXXVII) ;

29 guérisons ou améliorations très marquées.

Des 4 échecs deux ont été expliqués nettement par *l'évolution ultérieure d'un mal de Pott*. Les deux autres avaient résisté également au traitement galvanique. Notons en passant que dans deux de ces cas rebelles, le réflexe achilléen était normal.

Nous avons observé des *récidives* dans 5 cas :

2 ont été tenaces (obs. V et XXVII). Le malade de l'observation V a disparu avant la guérison complète de sa récurrence. La récurrence de l'observation XXVII n'a cédé qu'après un mois et demi.

3 ont été légères (obs. VI, XVIII, XXVI) et ont cédé à quelques séances d'irradiation.

Le traitement a duré de *quinze jours à trois mois* suivant les cas. Notons comme cas de guérison rapide, ayant demandé de *quinze jours à un mois*, les observations VII, XIV, XV, XVII, XIX, X, XXIII, XXIV, XXVIII, XXX, XXXII, XXXIII, XXXIV. Par contre, le traitement de la sciatique de l'observation XXVII *avec sa récurrence* a duré quatre mois et demi.

On pourra remarquer à la lecture des observations que si la guérison a demandé un certain temps, *l'amélioration des phénomènes douloureux a presque toujours été très précoce*. La douleur a été atténuée, en général, d'une façon très sensible dès la *deuxième ou la troisième séance d'irradiation*. Dans la majorité des cas l'amélioration s'est continuée pendant la période d'interruption du traitement.

Le réflexe achilléen absent a pu réapparaître pendant la guérison ou parfois très longtemps après la guérison.

L'irradiation a porté sur tout le trajet du nerf (lombes, cuisse, mollet) dans 15 cas, dont 3 échecs. Dans 22 cas, elle a été *uniquement rachidienne ou radiculaire* et a donné un seul échec (mal de Pott).

Sur ces 22 cas, 6 se rapportent à des spondyloses rhizoméliques, (obs. I, XI, XXV, XXXI, XXXII, XXXVII), 4 à des sciaticues où des symptômes radiculaires ont été nettement constatés (obs. XXIII, XXIV, XXVII, XXXIV), 2 à des sciaticues où les douleurs étaient surtout localisées dans la région lombaire (obs. VII et X), 2 à des scia-

tiques où il existait des symptômes bilatéraux (obs. IX et XXX), 1 à une sciatique où il y avait exagération des réflexes (obs. XXIX). Dans tous les autres cas, l'irradiation lombaire a été le premier temps d'un traitement qui, si les résultats n'avaient pas été très nets et très précoces, se serait étendu ultérieurement à la périphérie du nerf. D'où, dans certains cas, l'efficacité de la radiothérapie rachidienne peut devenir un élément de diagnostic de la sciatique radiculaire.

Notons enfin que le *traitement galvanique* a été associé à la radiothérapie pendant la période d'interruption des séances de rayons X chez les malades des observations XXIII, XXIV, XXV, XXX. Nous ne saurions dire dans quelle mesure il a aidé à obtenir le résultat final.

CHAPITRE VII

Névralgie des nerfs coccygiens

La *coccygodinie* est considérée comme une névralgie des rameaux postérieurs issus du plexus sacro-coccygien. En réalité la nature de l'affection est inconnue et on pourrait aussi bien émettre pour l'expliquer l'hypothèse d'une lésion inflammatoire ou autre des muscles et des ligaments qui s'insèrent au coccyx.

Cette affection qui ne s'observe guère que chez des femmes, reconnaît pour cause tantôt un traumatisme (chute sur le siège, accouchement difficile), tantôt le froid. Parfois elle survient spontanément, du moins en apparence.

Les douleurs se font sentir dans la région coccygienne pendant la marche, au moment où la malade s'assied, pendant la défécation, etc.

La durée est souvent fort longue et résiste aux divers moyens de traitement. La douleur est parfois assez violente pour que la malade réclame une intervention chirurgicale : section des fibres et ligaments s'insérant au coccyx ou même extirpation du coccyx.

Avant d'avoir recours à ces moyens extrêmes il y a toujours place pour un *traitement électrique* qui réussit dans un assez grand nombre de cas. Depuis que Sechs-

müller a obtenu la guérison dans un cas datant de 12 ans par la *faradisation*, une électrode étant placée dans le vagin et l'autre sur le coccyx, plusieurs succès ont été attribués à ce procédé. M. Delherm a pratiqué la *galvanisation* dans quelques cas : électrode positive sur la région douloureuse, les fesses étant soigneusement écartées, électrode négative sur la région lombo-sacrée ; intensité de 20 à 30 mA pendant 10 à 15 minutes ; séances tous les deux jours.

CHAPITRE VIII

Zona

I. — NOTIONS CLINIQUES ET PATHOGENIQUES

Le *zona* est caractérisé par une éruption érythémato-vésiculeuse paraissant se développer sur le trajet d'un nerf et s'accompagnant de douleurs névralgiques. Il débute insidieusement ou avec tout le cortège d'un état infectieux.

Topographiquement on distingue plusieurs variétés de zonas. Les principales sont : le zona thoracique, le zona lombo-abdominal, le zona lombo-fémoral, le zona sacro-ischiatique, le zona cervico-brachial, le zona du trijumeau et plus particulièrement le zona ophtalmique.

Les placards qui constituent l'éruption forment des bandes le plus souvent discontinues qui, en réalité, ne se superposent pas exactement au trajet du tronc nerveux. Au niveau du thorax elles ont une direction presque horizontales et croisent à angle aigu le nerf intercostal ; de même au niveau des membres elles affectent assez bien une disposition radiculaire.

Les *douleurs névralgiques* presque constantes précèdent, accompagnent ou suivent l'éruption. Elles sont d'intensité variable, allant depuis la simple hyperesthésie cutanée avec fourmillement jusqu'à la douleur irradiée violente, paroxystique. C'est principalement chez les vieil-

lards qu'elles atteignent leur acuité maxima et leur plus longue durée. Il existe souvent des troubles objectifs de la sensibilité consistant surtout en hypoesthésie.

La ponction lombaire révèle tantôt une lymphocytose très nette, en général assez tardive (5^e, 6^e jour), tantôt l'absence de toute lymphocytose. La lymphocytose est la traduction d'une réaction méningée. Des microbes nombreux ont aussi été trouvés dans le liquide céphalo-rachidien.

Au point de vue anatomique il existe d'une façon constante dans le zona des altérations des *ganglions rachidiens* qui correspondent à la topographie du zona.

Au point de vue pathogénique, on admet actuellement deux grandes variétés de zonas : le zona primitif ou zona-maladie et le zona secondaire. Dans le zona-maladie la lésion ganglionnaire serait primitive. Ce zona serait caractérisé par des phénomènes généraux, par l'épidémicité de l'affection, par l'absence de récive. Il faudrait l'attribuer selon Head et Campbell, à une inflammation microbienne du ganglion rachidien, véritable poliomyélite postérieure. Secondairement l'inflammation pourrait gagner le cul-de-sac arachnoïdien ou le nerf périphérique (méningite ou névrite secondaire).

Le *zona secondaire* serait symptomatique d'affections diverses ; il pourrait se développer à la suite d'infections, d'intoxications, de maladies du système nerveux (tabès, myélite, etc.) Les phénomènes généraux feraient défaut, des récives seraient susceptibles de se produire. On admet dans cette variété que la méningite est primitive et la lésion du ganglion, secondaire.

2. — TRAITEMENT

A A la période d'éruption.

Courant continu. — Larat a, le premier, publié en 1904 un travail sur le traitement électrique du zona à la période aiguë. Il préconise l'intervention immédiate en vue d'éviter la névrite secondaire. L'auteur a employé la galvanisation avec une intensité de 8 à 10 mA, une plaque positive étant placée au niveau des racines qui commandent le territoire où se manifeste l'éruption, le pôle négatif étant constitué par un gâteau d'ouate hydrophile recouvrant les vésicules déjà formées ou en voie de formation. Il n'est pas rare dit Larat, d'observer une amélioration marquée dès la première application ; l'éruption vésiculeuse s'arrête, les vésicules en évolution tendent à la dessiccation. Deux ou trois séances quotidiennes sont nécessaires au début.

Leullier, en 1905, publia deux cas de zona guéri par la galvanisation, dont l'un en cinq applications. Il utilise des intensités beaucoup plus élevées, de 50 à 70 mA.

Petit et Duclos partisans, eux aussi, des fortes intensités pendant 10 à 20 minutes environ, concluent que le courant continu exerce dans le zona un triple effet : anesthésique, anti-vésiculeux et esthétique.

Effluation de haute fréquence. — L'effluve de haute fréquence paraît avoir également une action favorable au moment de l'éruption.

Oudin, en particulier, a constaté une atténuation rapide. Ronneaux a apporté un certain nombre de cas très promptement améliorés par des séances de 10 à 12 minutes d'effluation intense : l'auteur va jusqu'à déterminer une sensation de chaleur ou même de brûlure. Lévi a confirmé ces faits.

La *faradisation* avec bobine à fil fin a aussi été utilisée à la période d'éruption. L'*air chaud* en douche à faible pression est doublement indiqué : il est susceptible de diminuer l'hyperesthésie cutanée de la période aiguë, d'autre part d'influencer favorablement la dessiccation des vésicules.

B) *Après la période d'éruption.*

Aux névralgies parfois si tenaces qui survivent à l'éruption on peut opposer un certain nombre de modalités électriques.

Galvanisation. — La technique ne diffère pas de celle que nous avons indiquée plus haut. On peut lui adjoindre l'introduction d'ions médicamenteux. Machnab, dans un zona ophtalmique, utilisa le sulfate de quinine : les douleurs névralgiques et les troubles de la sensibilité disparurent très rapidement.

Pour Petit, Leullier, Belot, Huet, Duclos, la galvanisation donne de bons résultats. Delherm, par contre, employant tantôt de faibles intensités, tantôt des intensités élevées, tantôt enfin l'ionisation médicamenteuse, a obtenu des résultats médiocres. Sur trois observations citées plus loin nous avons trois échecs.

Effluation de haute fréquence. — C'est pour Leullier le traitement de choix. Dans un cas où des séances de galvanisation n'avaient pu modifier les phénomènes douloureux, l'effluation en amena dès la première séance la disparition nocturne ; à la dixième séance la guérison était complète.

Luminothérapie et thermothérapie. — La lumière bleue, la lumière blanche, l'air chaud constituent des adjuvants précieux principalement dans les cas où l'hyperesthésie est marquée.

Radiothérapie. — La radiothérapie paraît donner des résultats rapides et assez fréquents.

Bergonié a rapporté un cas de zona à localisation faciale dans lequel huit séances amenèrent la disparition complète des douleurs. Dans un autre cas de vaste zona thoraco-brachial avec douleurs intolérables chez un homme de 60 ans, les phénomènes douloureux cédèrent à la première séance ; la guérison était totale et définitive après quelques applications.

Larat rapporte un succès analogue.

Belot vit se produire dans un cas une exacerbation des douleurs à la suite d'irradiations. Il observa, par contre, dans d'autres cas, des accalmies remarquables. Il cite, en particulier, l'observation d'un sujet atteint depuis cinq ans de névralgie suite de zona ophthalmique, souffrant d'une façon atroce et continue en dépit de tous les traitements successivement utilisés, et que quelques séances de radiothérapie guérissent définitivement.

Morat assista chez un malade à l'exaspération des douleurs sous l'influence du traitement radiothérapique. Zimmern sur quatre cas eut une exacerbation, trois guérisons. Notons par analogie que ce même auteur obtint, en collaboration avec Mme Fabre, une guérison rapide par la *radiumthérapie* d'un zona ophthalmique qui s'était montré extraordinairement rebelle à la galvanisation et à l'ionisation médicamenteuse.

Nous même avons soigné avec M. Delherm un sujet atteint de zona cervico-brachial chez lequel le courant continu et l'électrolyse du bromure de radium échouèrent d'une façon complète et qui fut très promptement guéri par des applications de rayons X. Nous rapportons plus loin son observation détaillée.

L'irradiation doit être à la fois *rachidienne* et *périphérique*. Au niveau du rachis, en utilisant la méthode du feu croisé que nous connaissons, on agit sur le ganglion enflammé ou sclérosé, sur les racines, sur les lésions de méningite primitive ou secondaire. Au niveau du tronc nerveux on cherche à agir sur la névrite secondaire.

En présence d'un zona ophtalmique, on doit irradier de même le *ganglion de Gasser* — dont Wyss et Horner constatèrent les premiers l'inflammation interstitielle — et la *branche ophtalmique du trijumeau*. Nous avons indiqué à propos de la névralgie faciale à quel niveau on devait faire tomber le faisceau de rayons pour l'irradiation du ganglion de Gasser.

La radiothérapie nous apparaît comme l'un des meilleurs agents physiques dans le traitement des névralgies post-zostériennes. Peut-être faut-il rapporter l'exacerbation qui parfois est consécutive à ses applications à des considérations d'ordre technique, plus spécialement à une question de doses. Peut-être l'état anatomique de la lésion joue-t-il un rôle que nous ignorons. Quoiqu'il en soit nous estimons qu'en raison de la rapidité de la guérison dans un assez grand nombre de cas, les rayons X doivent être utilisés d'une façon très précoce toutes les fois, que les phénomènes douloureux présentent une grande intensité.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (*Inédite*)

(ECHEC)

M. W... 53 ans, à la suite d'un zona ophtalmique du côté droit qui a été modéré comme éruption, présente des douleurs névralgiques extrêmement violentes au niveau du front et de la tempe. Le malade souffre d'une façon continue ; des paroxysmes au nombre de huit à dix par jour se superposent à cette douleur continue. Il existe une hyperesthésie assez marquée : W... ne peut supporter qu'une coiffure très légère. Après avoir essayé inutilement un grand nombre de médicaments analgésiques, le malade se présente à la consultation du docteur Delherm (1908).

On lui fait d'abord 10 séances de courant continu avec une intensité de 20 à 25 mA. Aucun résultat. On lui fait ensuite 10 séances d'ionisation salicylée. Pas d'amélioration. Douze séances de courant continu à faible intensité (3 à 4 mA) restent également inefficaces. De même plusieurs séances d'effluviation de haute fréquence et un traitement assez prolongé par la lumière bleue. Bref on le soigne pendant deux mois et demi sans atténuer en quoi que ce soit sa névralgie.

La radiothérapie n'a pas été essayée.

OBSERVATION II (*Inédite*)

(ECHEC)

Mme B... 46 ans, consécutivement à une éruption zostérienne a vu s'installer une névralgie intense sur la demi-ceinture thoracique droite au niveau des 2^e, 3^e et 4^e espaces intercostaux.

Spontanément ou à l'occasion de mouvements respiratoires un peu profonds éclatent des paroxysmes qui arrachent des cris à la malade.

On la traite d'abord par des applications longues et intenses de courant continu : plaque négative au niveau des racines, plaque positive sur la zone la plus douloureuse. Douze applications n'amènent aucun soulagement. On fait alors des séances avec une intensité faible : aucun effet. On s'adresse encore successivement à l'ionisation salicylée, à l'effluve de haute fréquence. Après un mois et demi de ces différents traitements, la malade ne trouve aucune modification à son état. Le traitement radiothérapique n'a pas été tenté.

OBSERVATION III

(MM. DELHERM et CHASSARD)

(in Bulletin officiel de la Société d'Electrothérapie)

M. B... 60 ans. Zona de la nuque, de la région de l'oreille, du cou et du moignon de l'épaule du côté gauche ayant débuté le 20 novembre 1913. Son évolution fut très rapide, les vésicules se desséchèrent très rapidement et M. B... se croyait guéri définitivement quand il fut pris de douleurs très accusées diurnes et nocturnes, sur le territoire de l'éruption.

On s'adressa d'abord au courant continu. Quatre applications d'intensité et de durée progressivement croissantes furent faites sans succès. Plusieurs séances d'ionisation de bromure de radium furent également inefficaces. On eut recours alors à la *radiothérapie* suivant la technique habituelle : rayons durs, 7 à 9 Benoist, $\frac{3}{4}$ d'H à 1 H par séance.

On commença par irradier la région cervicale gauche de façon à agir sur les méninges, les racines et le ganglion rachidien. Après la première séance il y eut une très légère indication de sédation, mais qui fut suivie d'une reprise des douleurs pendant 24 heures avec une violence très aigue. Le lendemain, on fit une application au niveau de l'épaule, le

surlendemain, une application sur la région sus-claviculaire, enfin, une application sur la région cervicale droite de façon à atteindre les racines du côté gauche par un feu croisé.

Quelques jours après la fin de la série, les douleurs disparurent pendant la journée, les nuits devinrent moins mauvaises ; l'amélioration était très marquée. On fit une seconde série de cinq séances à la suite de laquelle le patient déclara qu'il allait bien et abandonna le traitement.

CHAPITRE IX

Névralgie du Sympathique

Les viscères abdominaux et thoraciques sont pour une part importante sous la dépendance du sympathique. En présence d'une viscéralgie on est donc en droit de penser à une souffrance de ce système.

Cette algie du sympathique peut être rapportée dans la plupart des cas à une lésion organique dont elle n'est qu'une manifestation symptomatique. Les névralgies viscérales essentielles copieusement décrites dans les anciens traités, semblent très rares.

Nous nous bornerons ici à donner de très brèves indications sur les névralgies du plexus solaire, sur l'angine de poitrine, sur les névralgies pelviennes, en faisant remarquer que le traitement de ces sympathicalgies tient presque entièrement dans le traitement de leur cause. Auparavant disons quelques mots de la *migraine* qu'un certain nombre d'auteurs rattachent à la pathologie du sympathique. Si nous ne donnons pas à cette affection tout le développement que comporteraient son importance et son extrême fréquence, c'est que, malgré une certaine analogie apparente avec les névralgies, elle offre trop de points spéciaux et distincts qui l'empêchent de rentrer complètement dans le cadre de ce travail.

I. — MIGRAINE

1. — *Notions cliniques et pathogéniques*

La migraine est une des manifestations nombreuses de la diathèse neuro-arthritique. Elle survient par accès plus ou moins fréquents et plus ou moins longs.

Deux symptômes essentiels caractérisent l'accès de migraine : une *céphalée* contuse, le plus souvent hémicranienne, et des *nausées* fréquemment suivies de vomissements. Dans certaines variétés on note des troubles visuels (migraine ophtalmique), des paralysies oculaires (migraine ophtalmoplégique), quelquefois même de l'hémiplégie ou de l'aphasie transitoires.

La pathogénie de la migraine est discutée. Certains auteurs se basant sur les alliances migraine--névralgie faciale observées dans quelques cas (Valleix), sur les alternances possibles de l'une avec l'autre, font de la migraine une névralgie localisée aux filets intracraniens du trijumeau. D'autres auteurs s'appuyant sur la fréquence des phénomènes vaso-moteurs qui ont permis de décrire une forme sympathico-paralytique ou *migraine rouge*, la conforme syméathico-paralytique ou *migraine rouge*, la considèrent comme un syndrome de nature sympathique.

2. — *Traitement*

Pour « couper » son accès de migraine le malade s'acresse, en général, à l'antipyrine ou à l'un de ses nombreux succédanés. Il en résulte souvent qu'une maladie d'estomac vient à la longue se surajouter à la migraine.

Un traitement médicamenteux plus rationnel, basé sur les données pathogéniques, a été essayé avec des succès variables ; dans la migraine blanche on a eu recours aux vaso-dilatateurs, en particulier aux inhalations du

nitrite d'amyle ; dans la migraine rouge, aux vaso-constricteurs, plus spécialement aux préparations à base d'ergotinine.

Au point de vue électrique, le souffle statique léger, la haute fréquence locale avec une électrode de Mac-Intyre, la galvanisation transversale de la tête à faible intensité la faradisation de l'hémicrane à l'aide de la main électrique (Erb), ont été employés. Holst, par analogie avec ce qui avait été tenté dans le domaine pharmaceutique, a eu l'idée d'utiliser les propriétés vaso-motrices du courant galvanique. Dans la forme angio-tonique il recommande de placer le pôle positif au niveau du cou ; courant faible pendant 2 à 5 minutes. Dans la forme angio-paralytique il conseille d'appliquer le négatif au cou ; courant moyennement fort ; quelques commutations.

Le plus souvent toutes ces méthodes sont inefficaces. Le repos au lit, l'obscurité et le jeûne restent les meilleurs moyens qu'on puisse recommander au malade dans le but d'abréger son succès.

Est-ce à dire que l'électricité soit inutile dans le traitement de la migraine ? L'expérience démontre qu'elle est, au contraire, d'une efficacité parfois surprenante quand, au lieu de s'adresser au traitement de l'accès lui-même, elle cherche, aidée par une hygiène sévère, à modifier le terrain sur lequel évolue cette affection.

Le migraineux, il ne faut pas l'oublier, est un ralenti de la nutrition. Chez lui les oxydations organiques se font mal ; le foie, les reins se trouvent en état constant d'hypofonctionnement ; la quantité des urines est, en général, diminuée, le taux de l'urée est abaissé, celui de l'acide urique est augmenté. Il importe donc avant tout d'établir une thérapeutique causale, c'est-à-dire, de traiter énergiquement la diathèse arthritique. A ce point de

vue on conseillera au malade d'éviter la vie sédentaire, le surmenage intellectuel, l'excès de l'alimentation carnée, l'usage de certains mets toxiques, la constipation ; on lui prescrira un régime végétarien plus ou moins mitigé, des boissons diurétiques, le tub quotidien, la marche au grand air, la gymnastique de chambre, etc...

Mais il est souvent avantageux d'associer à ces préceptes d'hygiène absolument indispensables un traitement par les *courants de haute fréquence*. Un grand nombre d'auteurs, plus particulièrement Bonnefoy (de Cannes), Duhain (de Lille) ont noté des résultats surprenants dans des cas où l'hygiène seule s'était montrée insuffisante.

Duhain sur dix migraineux a vu huit malades débarrassés presque complètement de leurs accès ; chez les deux autres les accès devinrent moins violents et plus espacés. L'auteur a utilisé la cage d'auto-conduction en séances de 5 à 8 minutes répétées tous les deux jours par séries de 6 ou 7, chaque série étant suivie d'un repos de 8 à 10 jours. Trois séries de séances, en moyenne, ont suffi pour obtenir un résultat durable.

Nous-même avec M. Delherm avons vu deux malades traitées par des séances trihebdomadaires de lit condenseur d'une durée de 10 à 12 minutes, être très améliorées au point de vue de l'intensité et de la fréquence des accès. L'une d'elles qui avait des accès presque subintrants a pu rester plusieurs mois sans en être incommodée, et actuellement elle n'en présente plus que de très légers de loin en loin. L'autre soignée plus récemment a vu ses accès qui étaient au moins bihebdomadaires s'espacer considérablement : deux accès seulement depuis trois mois. Dans les deux cas le traitement hygiénique seul avait été insuffisant.

Ces résultats qui, il faut le dire, ne sont pas constants indiquent au moins qu'on peut tenter avec quelques chances de succès les applications générales de haute fréquence dans les migraines tenaces.

Théoriquement, d'ailleurs, ces applications paraissent devoir donner des résultats favorables. Les travaux d'Apostoli et Laquerrière, de Charrin de Morton de Desnoyès etc., ont montré qu'elles régularisaient les combustions organiques, accéléraient le métabolisme des matières azotées, amélioraient la diurèse, tendaient à rapprocher de la normale le rapport de l'acide urique à l'urée.

Nous estimons avec Duhain, qu'il ne faut pas, pour que l'effet soit durable, séparer le traitement hygiénique du traitement électrique ». Par l'un on évite tout ce qui peut donner lieu à une intoxication, par l'autre on donne de temps en temps un coup de fouet salutaire aux fonctions de nutrition et d'élimination » (Duhain).

A côté de la d'Arsonvalisation plusieurs autres traitements généraux peuvent être recommandés. Le *bain et la douche statiques* donneraient, d'après Nogier, des résultats plus rapides mais moins durables que la haute fréquence. L'*ergothérapie passive de Bergonié*, en mettant en activité tout le système musculaire, amène une augmentation générale des combustions et des oxydations : son emploi paraît donc rationnel aussi bien dans la migraine que dans l'obésité (Spéder), dans la goutte (Nuytten) et, d'une manière générale, dans toutes les manifestations de l'arthritisme.

§ 2. — NÉURALGIE DU PLEXUS SOLAIRE.

Le *plexus solaire*, (dont le centre est constitué par les ganglions semi-lunaires), innervant de ses nombreux

plexus efférents la plupart des viscères abdominaux (moins le gros intestin), toute douleur abdominale, quel que soit son siège, est sous sa dépendance. Les affections de l'estomac, du pancréas, du péritoine, des capsules surrénales, etc., se traduisent fréquemment par des syndromes douloureux qui doivent lui être rapportés. Le traitement de ces douleurs plus ou moins diffuses et essentiellement symptomatiques tient tout entier dans le diagnostic de la cause.

Cependant il existe, dans certaines dyspepsies en particulier, un point épigastrique profond rencontré par Leven, Mathieu, Hayem, Boas, Ewald, où la douleur spontanée est maxima et où une pression plus ou moins forte éveille une souffrance vive. Jean Charles Roux en 1899, en apportant la preuve anatomique précise que ce point correspondait au ganglion semi-lunaire, a mis en évidence d'une façon définitive la fonction sensitive de ce centre sympathique.

Au traitement causal de cette algie du ganglion semi-lunaire il est possible d'associer un traitement symptomatique. Les compresses chaudes, le vésicatoire, appliqués au « creux de l'estomac » sont les procédés employés le plus couramment par le malade. Leube a vanté le pouvoir analgésique de l'électricité sous forme de galvanisation à faible intensité, le pôle positif étant appliqué au point douloureux, le pôle négatif à la région dorsale.

Grâce à l'*esthésiomètre gastrique* de Jean Charles Roux, instrument capable de mesurer exactement et à tout instant le degré d'irritabilité du plexus, M. Delherm a pu étudier avec précision ce pouvoir analgésique. Il a d'abord employé le procédé de Leube ; il n'a obtenu aucun résultat appréciable. Il s'est alors adressé à des in-

tensités fortes, supérieures à 100 mA., qu'il a fait supporter au patient au moyen d'électrodes en terre glaise. Les résultats ont été encourageants. Par exemple, chez un malade chez lequel la douleur vive était provoquée avant le traitement par une pression de 100 grammes au creux épigastrique, il a fallu après la première séance une pression de 1 kilogramme, après la 10^e une pression de 3 kilogrammes, après la 20^e une pression de 4 kilogrammes pour donner lieu à la même douleur. L'analgésie ainsi obtenue persistait pendant un certain nombre d'heures, d'où en procédant aux applications à des heures déterminées on pouvait éviter au malade certaines crises douloureuses qui le réveillaient chaque nuit.

Dans les *crises gastriques du tabès* M. Delherm a essayé d'agir de la même façon sur le plexus solaire au moyen du *courant continu* à très haute intensité. Cette pratique a donné certains résultats positifs, mais aussi de nombreux échecs.

Par contre il semble que la *radiothérapie* pratiquée au niveau du creux épigastrique amende d'une façon assez constante sinon le vomissement, du moins la douleur gastrique des tabétiques.

Zimmern et Oudin ont pu conclure de plusieurs observations à l'atténuation ou à la disparition des douleurs dans un assez grand nombre de cas. M. Laquerrière a enregistré quelques résultats favorables. En particulier, dans une de ses observations, des crises gastriques rebelles à la morphine, revenant toutes les 4 ou 5 semaines, disparurent après une séance de 4 m. au niveau du plexus solaire ; cinq mois plus tard le malade n'avait pas eu de nouvelle crise.

Sur 11 malades traités dans le laboratoire de M. Babins-

li pendant ces dernières années par MM. Delherm et Charpentier nous trouvons 8 fois la disparition ou l'atténuation des douleurs. Presque toujours des récidives se produisirent elles-mêmes favorablement influencées. Dans quelques cas les irradiations arrêterent aussi les vomissements.

A côté de ces faits, certains auteurs, Aubourg en particulier, ont apporté des résultats négatifs.

On a objecté que les résultats heureux relevaient vraisemblablement de la suggestion. Zimmermann a répondu à cette critique en signalant l'inefficacité absolue de la méthode toutes les fois qu'il fit le simulacre de l'irradiation en interposant, à l'insu du malade, une feuille de plomb entre la source radiogène et la peau.

Il est donc possible de conclure à une certaine action analgésique soit du courant continu soit des rayons X dans quelques manifestations douloureuses localisées au plexus solaire.

§ 3. — NÉVRALGIE DU PLEXUS CARDIAQUE.

La véritable *angine de poitrine* liée à une lésion des artères coronaires ou même à une névrite du plexus cardiaque, sort absolument du cadre des névralgies et ne relève pas, d'ailleurs, de la thérapeutique électrique.

Mais chez les nerveux, chez les anémiques, chez les personnes faisant un usage immodéré du tabac, il se produit fréquemment, en dehors de toute lésion anatomique des artères coronaires ou du plexus cardiaque, de vives douleurs dans la région du cœur irradiant vers le plexus cervical ou le plexus brachial. On admet généralement que ces *fausses angines de poitrine* dérivent d'une simple névralgie du plexus cardiaque.

On a essayé d'opposer à ces manifestations douloureuses qui souvent s'accompagnent, comme dans l'angine de poitrine vraie, de sensation de constriction thoracique et d'angoisse, un traitement électrique. Laborderie a apporté au Congrès de physiothérapie de 1912 l'observation d'un malade paludéen qui, présentant chaque jour et surtout chaque nuit plusieurs crises très pénibles d'angor pectoris, les vit complètement disparaître après 25 séances de courant galvanique : 10 à 15 mA. pendant 20 minutes, électrode positive de 25 cent. carrés entre les deux chefs du sterno-cléido-mastoïdien, électrode négative de 200 cent. carrés sur la région précordiale.

Le fait est intéressant, mais d'autres observations sont nécessaires pour autoriser une conclusion.

4. — NÉVRALGIE DU PLEXUS HYPOGASTRIQUE

On désigne sous le nom de *névralgies du plexus hypogastrique* ou de *névralgies pelviennes*, des névralgies *sine materia* ayant pour siège les organes génitaux de la femme. Leur pathogénie est si imprécise que d'éminents gynécologues, comme Lawson Tait, les ont formellement niées. Il semble bien difficile cependant de ne pas admettre chez certaines femmes nerveuses l'existence de crises douloureuses à type névralgique, localisées au niveau des ovaires, de l'utérus, du vagin ou du clitoris, étant donné que pour y remédier certains chirurgiens ont été jusqu'à proposer la castration.

Quand on s'est assuré par un examen minutieux que ces algies ne relèvent pas d'une lésion organique de la sphère génitale, il paraît rationnel avant d'avoir recours à une intervention opératoire, de s'adresser au traitement électrique. Celui-ci sera à la fois *général et local*.

Le *traitement général* sous forme de bain statique ou d'application de haute fréquence tendra à calmer l'état nerveux des malades. On peut lui associer avec avantage certaines pratiques d'hydrothérapie.

Le *traitement local* dans les cas légers se bornera à des applications de souffle statique au niveau des points douloureux de l'abdomen. On pourra s'adresser aussi prudemment à la faradisation au moyen du pinceau de Duchenne. Dans les cas plus rebelles la galvanisation à haute intensité est tout-à-fait indiquée : large électrode lombaire négative, électrode positive sur la zone douloureuse.

Un certain nombre d'auteurs, Nogier en particulier, ont obtenu par cette thérapeutique générale et locale des guérisons définitives dans des cas où la question de l'intervention opératoire avait déjà été posée.

CONCLUSIONS

1° Avant d'entreprendre le traitement d'une névralgie il importe d'établir un diagnostic aussi précis et aussi complet que possible : diagnostic de la cause, diagnostic de la variété clinique, diagnostic du siège de l'excitation algésiogène.

2° Le traitement étiologique s'impose toutes les fois que la cause de la névralgie est connue. Dans les cas, de beaucoup les plus nombreux, où la cause demeure inconnue, on doit se borner à faire un traitement symptomatique.

3° Entre les agents médicamenteux surtout efficaces dans les cas bénins et les méthodes chirurgicales délicates ou parfois dangereuses, une place importante, dans cette thérapeutique symptomatique, doit être réservée aux agents physiques. Parmi eux l'électricité apporte les ressources variées de ses applications directes et indirectes. Le choix de la modalité qui convient à chaque cas doit toujours s'inspirer des données de la clinique.

4° Certaines modalités : lumière bleue, lumière blanche à intensité modérée, air chaud en bain ou en douche sans pression, effluve douce de haute fréquence, sont essentiellement sédatives. Elles s'adressent aux cas où l'exis-

tence d'une certaine hyperesthésie cutanée indique que les terminaisons des neurones sensitifs sont touchés par le processus névralgique.

5° D'autres modalités : galvanisation accompagnée ou non d'introduction d'ions médicamenteux, diathermie, sont à la fois sédatives et trophiques. Ces modalités, très étendues dans leurs applications, sont particulièrement indiquées dans les névralgies-névrites.

6° Une troisième classe de procédés : étincelle électrique issue de la machine statique ou de l'électrode condensatrice de haute fréquence, faradisation au pinceau de Duchenne, ont l'avantage de réaliser une révulsion intense sans détérioration des téguments. Ils trouvent leurs indications dans les névralgies qui ne s'accompagnent pas d'hyperesthésie cutanée ainsi que dans les algies des hystériques et des neurasthéniques.

7° La radiothérapie agit vraisemblablement par le mécanisme de la décompression. Nous distinguons la radiothérapie rachidienne, c'est-à-dire localisée aux racines des nerfs depuis leur émergence médullaire jusqu'à leur sortie par les trous de conjugaison, et la radiothérapie périphérique, portant sur les points particulièrement douloureux du trajet nerveux.

La radiothérapie rachidienne est réservée aux névralgies d'origine radiculaire, médullaire ou paramédullaire.

La radiothérapie périphérique a ses indications précises dans les névralgies symptomatiques de tumeurs sensibles aux rayons X. Mais la rapidité avec laquelle elle amène la sédation des douleurs dans un grand nombre de cas où rien ne permet de prévoir son efficacité, nous conduit

à l'essayer, avant toute autre modalité, dans les névralgies très douloureuses.

8° Certaines applications de l'électricité, applications générales de haute fréquence, bain statique, gymnastique électrique du professeur Bergonié, tendent à accélérer la nutrition du sujet et à modifier le terrain sur lequel évoluent électivement les névralgies. Associées aux prescriptions diététiques et hygiéniques qu'elles complètent mais ne remplacent pas, ces méthodes sont susceptibles de rendre des services dans les névralgies des goutteux, des diabétiques, des rhumatisants, ainsi que dans la migraine commune.

9° Il y a très souvent avantage à combiner dans la même phase d'une névralgie ou dans ses phases successives plusieurs de ces modalités.

10° Les résultats obtenus par un grand nombre d'auteurs avec les applications directes et indirectes de l'électricité, ceux que nous-même publions dans ce travail concernant principalement la névralgie faciale, la névralgie cervico-brachiale et la sciatique, nous permettent de conclure qu'il faut toujours avoir recours à ces méthodes dans les névralgies graves.

11° Dans la grande névralgie faciale, en particulier, étant donné d'une part que les rémissions fournies par le courant galvanique sont au moins aussi longues que celles obtenues avec les injections d'alcool et les opérations, d'autre part qu'il n'y a pas à comparer la facilité et l'innocuité de la méthode avec les difficultés et les dangers des méthodes chirurgicales, on doit considérer comme une règle d'essayer toujours pendant un temps suffisamment prolongé le traitement électrique.

12° Les névralgies qui nous ont semblé le plus souvent rebelles aux traitements électriques sont la méralgie parasthésique et les névralgies post-zosteriennes.

Vu :

Le Président de la Thèse,

CHAUFFARD.

Vu : *le Doyen,*

LANDOUZY.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

LIARD

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- ALLARD. — Traitement électrique de la sciatique A. E. M. 1902.
- APOSTOLI ET LAQUERRIÈRE. — De l'action thérapeutique des courants de haute fréquence dans l'arthritisme. *Annales d'Electrobiologie*, 1899.
- BABINSKI. — Spondylose et douleurs névralgiques très atténuées à la suite de pratiques radiothérapiques. *Revue de Neurologie*, 1908.
- BABINSKI, CHARPENTIER ET DELHERM. — Radiothérapie de la sciatique. *Revue de Neurologie*, 30 avril, 1911.
- BALLET (Gilbert). — La névralgie faciale épileptiforme et son traitement. *Bul. méd.* 29 mars 1899.
- BAILLY-SALIN. — Sur le traitement des névralgies sciatiques III^e Congrès de Physiothérapie.
- BÉCLÈRE ET HARET. — Un cas de névralgie épileptiforme traité par la radiothérapie. *Bul. et memoires de la soc. méd. des hop. de Paris*, mai, 1906.
- BEQUEREL. — Application de l'électricité à la thérapeutique, 1860.
- BERGONIÉ. — Traitement électrique palliatif de la névralgie du tréjumeau. *Arch. d'Elect. Méd.* 1897. — Des résultats éloignés du traitement électrique de la névralgie du trijumeau par le courant galvanique à haute intensité. A. F. A. S. Paris, 1900.
- BERNARD. — Traitement des névralgies par les injections hypodermiques de sérum artificiel. Thèse Paris, 1901-1902.
- BERNE. — Le Massage. Paris, 1894.
- BILLINKIN. — Observations sur la névralgie faciale. *Bul. off. de la Soc. franç. d'El. et de Rad.* 1909.
- BIER. — L'hyperhémie et son action.
- BLANC (Léon). — Thèse Paris, 1910.
- BLANC (M.). — Thèse Paris, 1910.
- BLOIS (de). — Trait. élect. de la sciatique. *Presse méd.* avril, 1905.
- BONNEFOY. — Trait. des Névralgies et des névrites par les courants de H. F. *Bul. de la soc. française d'Elect.* 1908.
- BORDET. — Le trait. électrique des douleurs dans la région sacro-lombaire. *Bul. de la soc française d'Elect et de Rad.* 1906.

- BORDIER. — Précis d'Electrothérapie. Traitement électrique de la meralgie parasthésique. *Arch. d'Elect. méd.* 1903.
- BOUSQUET. — Thèse de Montpellier, 1911.
- BRISSARD. — Thèse de Paris, 1900.
- CAMUS. — Etude de Neurologie sur les radiculités. Thèse de Paris, 1903.
- CAPITAN. — Trait. élect. des névralgies. *Méd. moderne* 1900.
- CARNOT. — Trait. de la sciatique par l'extension continuo. *Progrès Medical*, juin, 1909.
- CAUSSADE ET QUESTE. — Trait. des sciatiques par les injections épidurales de cocaïne, *sem. méd.* 1901 et 1909.
- CHALIER. — *Revue française de méd. et de chir.* 10 déc. 1910.
- CHASSARY. — La théorie des ions. Thèse de Montpellier, 1909.
- CHEVALIER. — Trait. de la név. du trijumeau par les injections locales d'alcool. Thèse de Paris, 1908.
- COURTADE. — Soc. méd. de l'Elysée. 1^{er} mai, 1911.
- CURTIS WEBB. — Trait. de la sciatique. Congrès de physiothérapie de 1911.
- DARIAUX. — La radiothérapie radiculaire. Thèse Paris, 1913.
- DAUSSET. — Sur le traitement des névralgies et névrites par la méthode de Bier et en particulier par l'air chaud. 1^{er} congrès de physioth. 1908.
— La chaleur et le froid en thérapeutique. *Actualité médicale*.
- DELHERM. — Sur quelques traitements physiques de la sciatique. (Cong. de Physioth. 1911). Comparaison entre les interventions sanglantes et le traitement électroradiologique de la név. faciale grave au point de vue des résultats éloignés. Le traitement de la sciatique par les courants de H. F. La radiothérapie dans la sciatique. *Soc. de Rad. méd.* juillet, 1912.
- DELHERM ET CHASSARD. — Observation d'un cas de névralgie consécutive à un zona. *Bul. de la soc. française d'El. et de Rad.* fév. 1914.
- DELHERM ET LAQUERRIÈRE. — Electrothérapie clinique. L'ionothérapie électrique. *Actual. méd.* Considérations sur le trait. élect. des névralgies. *Bul. of. de la soc. franç. d'El. et de Rad.* 1902. — Principales indications de l'air chaud en médecine. Note sur l'ionisation du bromure de radium dans quelques cas d'arthrites et de névralgies. *Bul. of de la soc. franç. d'El. et de Rad.* nov. 1911.
- DÉRECQ. — La sciatique et son trait. élect. *Journ. de Méd. de Paris*, 29 sept. 1911.
- DIGNAT. — A propos de la névralgie brachiale. *Annales d'Electrobiologie*, 1901.
- DIMIER. — Thèse de Paris, 1902.
- DOUMER. — Traitement de la sciatique névritique pour les courants continus. *Bul. méd. du Nord*, 1891.
- DUBOIS-TRÉPAQUE. — Un cas de zona traité et guéri par les rayons X. *Journal de Radiologie*,

- DUCHENNE DE BOULOGNE. — De l'électricité localisée.
- DUCLOS. — Les traitements électriques du zona. Thèse Paris, 1903-1909.
- DUHAIN. — Réflexions sur le traitement de la migraine. 5^e congrès de physioth.
- Du rôle des diverses applications électriques dans le traitement des névralgies. *Rev. pratique d'El. et de Rad. méd.* déc. 1913.
- DUPEYRAC. — Obs. de név. faciale traitée par la radiothérapie. *Bul. off. de la soc. franç. d'Elect. et de Rad. méd.* janvier, 1909.
- ERB. — Traité d'électrothérapie.
- FOVEAU DE COURMELLES. — Trait. élect. des névralgies. *Presse méd.* 1910.
- FREUND. — Trait. de la sciatique par les rayons X, *Wiener klin. Wochenschrift.*
- FROMMHOLD. — La migraine et son trait. élect. Perth. 1868.
- GAIGNEROT. — Trait. de la sciatique par l'air chaud et le massage associés. *Cong. de physiothérapie*, 1911.
- GÉRARD et WEILL. — Les effets thermiques des courants de H. F. (*Journal de physioth.* déc. 1910).
- GRAMEGNA. — Un cas de névralgie faciale traitée par la radioth. *Ref. del Napoli.* déc. 1905.
- GRIBOIEDOFF. — Trait. photo-élect. des névralgies. *Arch. Elect. méd.* 1900.
- GRUNSPAN. — Essai de mensuration des températures réelles des tissus au cours des traitements par l'air chaud, la diathermie et l'électrocoagulation. *Rev. de chir.* oct. 1913.
- GUILLOZ. — Soc. méd. de Nancy, 24 janv. 1898. *Arch. Elect. Méd.* mars, 1899.
- HARET. — La radiothérapie dans le traitement des névralgies. 1^{re} Cong. de phys. 1908.
- Név. faciale et radiothérapie. *Presse méd.* mars 1907.
- HIRTZ. — Galvanothérapie intensive à faible densité de courant. *Arch. El. Méd.* sept. 1913.
- HOWARD HUMPHRIS. — Trait. de la sciatique par les courants statiques. 3^e. Cong. de phys.
- JABOULAY ET MORESTIN. — Trait. chirurgical des név. faciales. Cong. de chir. 1903.
- KOINDJY. — Trait. kinésithérapique de la sciatique. 3^e Cong. phys.
- KUHN. — Les névralgies et l'électrothérapie. *Leipziger, méd. Monat.* juin, 1907.
- LABBÉ ET BLANCHÉ. — La diathermie. *Presse méd.* avril, 1911.
- LABORDERIE. — Sur un cas de sciatique guéri par l'électrolyse de l'hyposulfite de soude. 3^e Cong. Phys.
- Le trait. élect. des névralgies. *Journal des Praticiens*, oct. 1911.

- LAQUERRIÈRE. — A propos des traitements de la sciatique. 3^e Cong. Phys.
— La thermopénétration. *Bul. méd.* août, 1910.
— Valeur pratique de l'introduction électr. des médicaments. *Bul. de la soc. de Thér.* 1908.
— Electrothérapie des sciaticques. *Soc. méd. de l'Elysée.* Juin 1911.
- LAQUERRIÈRE ET DELHERM. — Consid. sur le trait. élect. des névralgies au sujet de deux cas rebelles. *Progrès méd.* Paris, 1902.
- LAQUERRIÈRE ET LOUBIER. — Sciatique traitée par la radiothérapie. *Bul. of. soc. franç. d'Elect. et de Rad. méd.* mai, 1912.
- LAGRANGE. — Le traitement mécano-thérapique dans les névralgies et les névrites. 1^{er} Cong. de Physioth. 1908.
- LARAT. — Trait. élect. précoce du zona. *Journal des Praticiens*, janv. 1904.
— *Presse méd.* 1909.
- LEBUC. — Rapport sur le trait. électr. des névralgies. A F H S. Paris, 1900.
— Traitement des névralgies par l'ion sodicyle. A.E.M. 1904.
— Traitement des név. par l'ion quinine. A.E.M. 1904.
- LEULLIER. — Deux cas de zona traités dès le début avec succès par la galvanisation à haute intensité. *Bul. des soc. d'Arrondissement* Paris, 1903.
- LÉVY. — Trait. des név. faciales par les injections d'alcool. Soc. de méd. 1903.
- LÉVY ET BEAUDOIN. — Les névralgies et leur traitement. *Actual Méd.*
- LORTAT JACOB ET SABAREANU. — Les sciaticques : leurs traitements.
- MANN. — Le traitement élect. des névralgies. *Arch. Elect. Méd.* d'c. 1913.
- MARQUE. — Notes sur la név. faciale. *Bul. de la soc. franç. Elect. et Rad.* 1909.
- MARQUÉS ET CHAVAS. — Résultats obtenus par le traitement électrique dans la névralgie faciale. *Arch. Elect. méd.* oct. 1908.
- MIRAMOND DE LA ROQUETTE. — Cong. de physioth. 1909.
- MORAT. — Traitement des radiculites par la radiothérapie. *Bul. off. soc. Elect. et Rev.* janv. 1912.
- MORESTIN. — Trait. des név. du trijumeau par les inj. superf. d'alcool. *Bul. méd. Soc. de chir.* nov. 1908.
- MORISSE. — Thèse de Paris, 1902-1903.
- MORLET. — Traitement de la sciatique par la diathermie. 3^e Cong. de Phys. 1911.
- NOGIER. — Electrothérapie.
- ODIN. — *Bul. de la soc. d'Elect. et de Rad.* 1897.
- ODIN ET ZIMMERN. — Radiothérapie.
- PASQUIER (du) ET LÉRI. — Injections intra et extraduralés de cocaïne à dose minime. (*Bul. de thérapeutique*).

